Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР





#Компас

Язык, который говорит за вас

Многое в жизни программиста зависит от выбора изучаемого языка. Сегодня мы предлагаем вам познакомиться с молодым и интенсивно развивающимся языком под названием Gentee. Это процедурный язык высокого уровня. Синтаксис его очень красив, отчасти схож с C/C++, но облегчен для достижения большей простоты. Он хорошо подходит для автоматизации рутинных задач. В общем, язык перспективный, советуем присмотреться.

38



#Софт-гардероб

Укрепляем окна

Предлагаем обзор полезного софта для обеспечения стабильности вашей операционной системы. Представленные программы охватывают все основные виды проблем, которые могут возникнуть у пользователя. Иными словами, это программы класса must have!

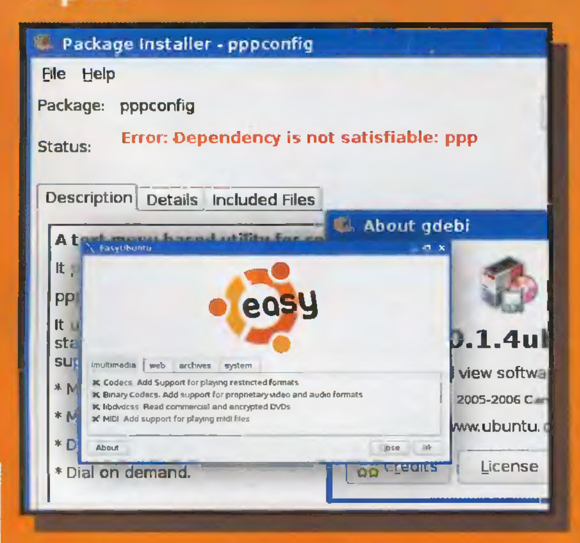
33

#Самострой

Обживаем Ubuntu

Вы, наконец, решили установить себе Линукс? Начните с Ubuntu. Сегодня это самый популярный дистрибутив в мире. Он легок в установке, прост в использовании. Чтобы по ходу дела избежать трудностей, почитайте практические советы от специалиста. Linux forever!

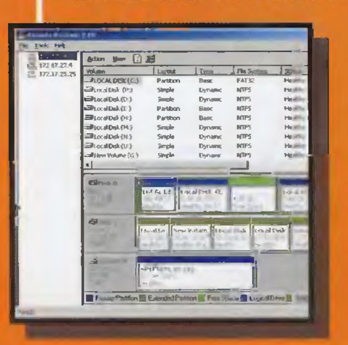
стр.26



28

#Софт-гардероб

Спасателей вызывали?



«Винда полетела»! Практически все мы уже слышали эти слова... Что делать, как подготовиться к этому «неминуемому» событию? Ищите утилиты, собранные в Administrator's Pack 4.2.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

ISSN 1819-8708



WWW.MYCOMPUTER.UA

Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 36,
04.09.2006. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов
несет рекламодатель. Перепечатка материалов
только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Олег Федоров.
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Елена Семенова, Оксана Квитка.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл.,
Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5
тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **2958**
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14

ИНТЕРНЕТ

Мабилой по мабиле

Соломенский суд города Киева запретил использовать обозначение **«Мабила»** в названии журнала *«Мабила»* и в рекламе без письменного разрешения владельцев ресурса *mabila.ua*, за которым суд признал право на эту торговую марку. Аналитики называют это прецедентом в украинском Интернете. Оппоненты обвиняют друг друга в желании заполучить рентабельный бизнес без особых финансовых вложений. Один из владельцев указанного сайта Сергей Бецура сказал, что судебные разбирательства по поводу первенства в использовании слова «Мабила» в качестве торгового знака начались еще в октябре 2005 года. Само слово «мабила» является не просто неологизмом, но еще и зарегистрированной торговой маркой (Свидетельство Украины на знак для товаров и услуг N30428 от 17.03.2003 года), принадлежащей владельцу сайта mabila.ua. Создатели журнала «Мабила» просто использовали популярное название, которое является чужой интеллектуальной собственностью, защищенной законом, пояснил Бецура. Интернет-ресурс существует с 1998 года. Журнал «Мабила» в ноябре текущего года отпразднует свое 3-летие. В то же время соучредитель издательства «Фактор Медиа» Олег Волошин сообщил, что заявление о присвоении журналом популярного названия нельзя назвать иначе как абсурдным. Он утверждает, что на момент регистрации журнала «Мабила» в ноябре 2003 года, владельцы сайта mabila.ua не имели зарегистрированной торговой марки в классе печатных изданий. Они подали соответствующую заявку лишь спустя два года, когда журнал занял ведущие позиции на рынке.

Итак, прецедент создан. Станет ли он основой для рейдерства (захвата раскрученного бизнеса экономическими и юридическими механизмами) с использованием ТМ в украинском Интернете, как это сплошь и рядом нынче происходит в России, покажет время.

Источник: *Лига БизнесИнформ*

А тем временем в России...

Вынесено судебное решение, согласно которому процесс выиграл администратор доменного имени, а не владелец соответствующего товарного знака. Речь идет о домене **rcc.ru**, уже много лет принадлежащем компании, оказывающей консалтинговые и информационные услуги. Заинтересованными лицами был зарегистрирован товарный знак и подан иск, исключительно с целью отобрать домен у бывших партнеров по бизнесу. Подобные случаи происходили в рунете и раньше. Пару лет назад шли бои за домены **kodak.ru** и **gilette.ru**, а в прошлом году создателям *«Бойцовского клуба»* пришлось заплатить за дальнейшее использование домена **combats.ru**. Теперь адвокатам ответчика удалось доказать факт создания, существования и использования доменного имени задолго до возникновения приоритета на товарный знак истца. Суд согласился с доводами защиты о том, что лица, использующие законным образом обозначения до возникновения прав на товарный знак, не являются нарушителями и имеют право использовать эти обозначения и далее. Выиграть суд получилось по двум причинам. Во-первых, из-за наличия четкой позиции защиты, согласно которой права на обозначение и наименование домена возникли задолго до установления приоритета на товарный знак, и поэтому использование этого доменного имени не является нарушением прав на товарный знак. Во-вторых, из-за неточности в формулировании требований истца — требование признать «администрирование домена» нарушением прав на товарный знак абсурдно, по мнению адвокатов, так как лицо, зарегистрированное в качестве администратора домена, может этот домен использовать, а может и вообще ничего с ним не делать.

Источник: *Вебпланета*

Грузия осталась без Интернета

В акватории порта Поти в Грузии был поврежден оптоволоконный магистральный кабель «Европа-Азия», в результате чего девять стран испытывают затруднения с телефонной связью и выходом в Интернет. По имеющейся информации, кабель, проходящий по дну Черного моря, был перерезан сборщиками металлолома с украинского корабля. Уже начаты восстановительные работы, стоимость которых составит около $2.5 млн. Эти средства должны быть возмещены владельцами украинского судна. Пострадавший магистральный кабель по проекту должен проходить через 20 стран мира от Франкфурта-на-Майне (Германия) до Шанхая (Китай), общая его длина составит 27 тысяч километров. Сегодня для связи используют резервную линию, которая проходит через Армению. Это не первый инцидент подобного рода в черноморском регионе. В начале августа два раза прерывалась связь Армении с внешним миром через кабель, который идет через Грузию и далее, по дну Черного моря, в Украину. При этом, как и в случае с кабелем «Европа-Азия», не исключалось, что к аварии привели умышленные действия.

Источник: *Вебпланета*

Сыграем на Webalta

Ровно год назад стартовал проект по созданию новой поисковой машины для рунета **Webalta**. За год у компании появилось много друзей, и с каждым днем их становится все больше. Поисковик был переведен в открытое тестирование, а сейчас продолжается работа над его совершенствованием. Готовится к запуску ряд новых сервисов. Уже сейчас поисковику известна значительная часть документов на украинском и белорусском языках. Так что поздравления приходят не только из России. К концу 2006 года планируется проиндексировать более миллиарда страниц — задача не из простых, но набранные темпы позволяют оптимистично смотреть в будущее. Станет ли новый поисковик реальной альтернативой Google и Яндекс в России, пока судить сложно.



Источник: *Internet.RU*

LiveInternet.ru продадут

Проект **LiveInternet.ru** выставлен на продажу. Рыночная стоимость сервиса оценивается в $3-5 млн., среди претендентов участники рынка называют Yahoo! и «Рамблер». LiveInternet.ru (бывший Rax.ru) — не только один из крупнейших в России сервисов статистики, но и популярный сервис для создания блогов. По данным агентства ROMIR Monitoring, он занимает второе место (14%) по популярности среди российских пользователей после Livejournal.com (31%). По собственным оценкам LiveInternet.ru, он объединяет около 350 тысяч блогов и ежедневно регистрирует 120 000 посещений. Слухи о продаже проекта появились недавно. Подтверждением информации о переговорах именно с иностранными инвесторами издания называли намерение LiveInternet.ru в ближайшее время запустить сервисы на китайском и испанском языках. Некоторую ясность в вопрос внес сам Герман Клименко, владелец проекта. Он сообщил, что ведутся переговоры с рядом потенциальных покупателей, как российских, так и зарубежных. Названия компаний он не уточнял, отметив только, что это не Google и не «Рамблер». Сторонние источники сообщают, что Клименко готов расстаться с 25-75% LiveInternet. «Размер пакета будет зависеть не только от предложенной покупателем суммы, но и от того, насколько новые акционеры будут способствовать дальнейшему развитию проекта», — поясняет он и добавляет, что готов продать сервис статистики и блоги по отдельности. Также сообщается, что источник в компании оценивает возможную сделку в $5-10 миллионов, в зависимости от размера пакета.

Недоумение вызывает оглашенный прессой круг потенциальных покупателей — Yahoo! вообще относится к России достаточно прохладно, а «Рамблер» не должен быть заинтересован в активах Германа Клименко — у компании уже имеются два собственных блоггерско-социальных сервиса, и компания самостоятельно разрабатывает свой новый счетчик, который должен быть представлен публике этой осенью.

Источник: *Вебпланета*

Источники:
Лига БизнесИнформ: **www.liga.net**
Вебпланета: **www.webplanet.ru**
Internet.RU: **www.internet.ru**

ПРОГРАММЫ

Сделка века

Компания **Corel** сообщила о своем решении приобрести компанию **InterVideo**, которая известна, в частности, своей линейкой программ *WinDVD*. Сумма сделки 196 млн. долл. Такой шаг компании объясняют тем, что она решила сделать ставку на мультимедиа и уделять меньше внимания офисным продук-



там, которым в последнее время трудно конкурировать с бесплатным OpenOffice.org. Еще в 2004 году Corel приобрела компанию *JASC* и ее программу *Paint Shop Pro*, а в настоящее время она готовит новую платформу для работы с изображениями под кодовым названием *Alta*. Благодаря покупке InterVideo Corel получит такие известные приложения, как плеер *WinDVD* и *WinDVD Creator*, поддерживающие HD DVD и Blu-ray. Кроме этого, благодаря тому, что в июле InterVideo купила компанию *Ulead*, Corel также становится владельцем приложений для обработки видео UleadVideoStudio и UleadMediaStudio, для DVD-авторинга Ulead DVD Movie Factory, графического редактора Ulead Photo Impact и других.

Источник: *3D News*

Пиратам — бой

37-летнему Дэнни Ферреру придется не только в течение шести лет сидеть на полном государственном пансионе, но и приложить некоторые усилия, чтобы выплатить $4.1 млн. пострадавшим. Под пострадавшими в данном случае понимаются компании *Autodesk*, *Adobe Systems* и *Macromedia*, программы которых и продавал пират. Феррер продавал пиратский софт на компактах, на которых был указан серийный номер, необходимый для активации продуктов. Понятно, что диски продавались не с лотка, а с организованного преступником веб-сайта BuysUSA.com, активно работавшего с конца 2002 по октябрь 2005 года, когда его прикрыли сотрудники ФБР. Чтобы покрыть ущерб, нанесенный производителям программного обеспечения, Ферреру придется не только усердно вкалывать по месту отбывания тюремного заключения, но и продать часть своего имущества, в которое входит, в частности, Lamborghini неназванной модели, какой-то Hummer, пара «корветов», пара легких самолетов Cessna, вертолет, моторная лодка и машина скорой помощи.

Источник: *Internet.RU*

Ваше препAdobeие

Вышло обновление для популярного графического редактора **Adobe Photoshop**. Апдейт до версии **9.0.2** исправляет ряд ошибок и проблем, обнаруженных пользователями Photoshop CS2 (9.0). Наиболее важные ошибки, которые исправляет обновление, следующие:

✓ меню теперь адекватно реагируют на один щелчок мыши;



✓ команды Undo/Redo работают правильно, когда открыто несколько документов;

✓ Photoshop больше не закрывается, когда определяет неподдерживаемые типы файлов через Acrobat Touchup;

✓ поддерживаемые файлы, при открытии которых возникало неправильное сообщение «unsupported color space», теперь открываются нормально;

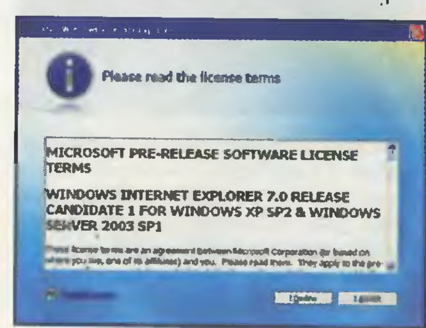
✓ файлы TIFF, содержащие данные о слоях размером более 2 Гб, теперь открываются правильно.

Обновление также включает все исправления, которые были представлены в апдейте 9.01.

Источник: *3D News*

Ослик IE

Корпорация *Microsoft* выпустила первый релиз-кандидат браузера **Internet Explorer 7**. Изменений в IE 7 RC1 по срав-



нению с третьей бета-версией программного продукта не слишком много. Разработчики, в частности, устранили ряд багов, повысили производительность и добавили поддержку двух дополнительных языков (французского и испанского). Кроме того, появилась функция автоматического удаления предыдущих тестовых версий при инсталляции первого релиз-кандидата браузера. Окончательный вариант Internet Explorer 7, как ожидается, будет выпущен в четвертом квартале нынешнего года. Корпорация рассчитывает представить порядка 35 локализованных версий браузера. Продукт будет распространяться через систему автоматических обновлений, причем браузер получит такой же высокий приоритет, как и патчи для различных уязвимостей. Среди основных нововведений в IE 7 можно упомянуть антифишинговый фильтр, поддерж-

ку табов, функцию быстрого удаления персональных данных и специальный режим работы, в котором браузер может только отображать веб-страницы, но не изменять пользовательские настройки.

Источник: *Компьюлента*

Император Nero

Обновился до версии **7.2.7.0.** самый известный пакет для работы с CD/DVD. В пакет **Nero 7** входят восемнадцать



приложений, объединенных одной оболочкой. Среди возможностей пакета можно отметить *Nero Home*, систему управления телевизором и компьютером. Она дает возможность смотреть и слушать медиа-файлы, используя ТВ и пульт дистанционного управления. Среди других особенностей Nero 7:

- ✓ возможность выбора приложений для установки;
- ✓ программа *Nero Scout* для поиска, просмотра и организации медиа-файлов;
- ✓ новая версия утилиты для резервного копирования Nero BackItUp 2 с прямой поддержкой «Проводника»;
- ✓ поддержка новых форматов Blu-Ray и HD-DVD;
- ✓ возможность DVD-авторинга.

Источник: *3D News*

DVD на 5+

Компания *Ulead* выпустила улучшенную версию своей программы для DVD-авторинга **Ulead DVD Movie Factory 5 Plus.** От стандартной версии программы версия Plus отличается в два раза большим числом шаблонов, поддержкой технологии LabelFlash, возможностью выполнять захват с видеокамер HDV и напрямую записы-

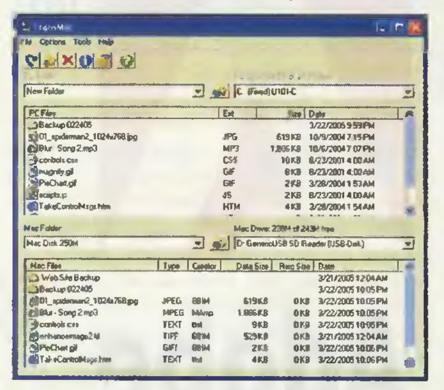


вать данные на диски Blu-ray, в формате BDAV. Однослойный диск Blu-ray может содержать до 25 Гб данных, что соответствует двум часам высококачественного HD-видео. Еще одно дополнение версии Plus — модуль *Burn.Now 4.0* для записи CD- и DVD-дисков. Среди его возможностей: архивация содержимого больших папок на несколько DVD, прямое копирование дисков, создание загрузочных дисков, широкие средства для создания музыкальных дисков, в том числе улучшение качества звука перед записью при помощи фильтров и эффектов. В Ulead DVD Movie Factory 5 Plus представлена возможность захвата видео с любых источников, в том числе с видеокамер DV и HDV, видеомагнитофона, HDTV-телевизора.

Источник: *3D News*

Самый смак — TransMac

Появилось новая версия 7.5 популярной у дизайнеров и всех, кто связан с необходимостью переноса файлов с плат-



формы Macintosh на PC программы **TransMac**. Эта утилита для операционных систем Windows, которая позволяет копировать файлы с и на диски Macintosh. Поддерживается большинство типов дисков (в том числе дискеты, CD, жесткие диски и съемные устройства). Среди возможностей утилиты стоит отметить возможность чтения данных HFS+, поиск по типам, чтение мультисессионных CD, чтение и запись образов дисков и т.д.

Источник: *iXBT*

Источники:

3D News: www.3dnews.ru

Компьюлента: www.compulenta.ru

Internet.RU: www.internet.ru

iXBT: www.ixbt.com

ТЕХНОЛОГИИ

2 ядра для ноутбука

Корпорация *Intel* официально объявила о начале продаж процессоров **Core 2 Duo** для ноутбуков, которые будут поставляться, в том числе, в составе мобильной платформы *Intel Centrino Duo*. Мобильные чипы Core 2 Duo, известные под кодовым названием Merom, построены на базе микроархитектуры нового поколения Core и производятся по 65-нанометровой технологии. Процессоры имеют два ядра и поддерживают технологию виртуализации. На сегодняшний день линейка чипов Core 2 Duo для портативных компьютеров представлена пятью моделями с индексами T7600, T7400, T7200, T5600 и T5500. Тактовая частота этих процессоров составляет, соответственно, 2.33 ГГц, 2.16 ГГц, 2.0 ГГц, 1.83 ГГц и 1.66 ГГц при частоте системной шины 667 МГц. Модели T7600, T7400 и T7200 имеют 4 Мб кэш-памяти второго уровня. Размер кэша второго уровня для чипов T5600 и T5500 ограничен 2 Мб. По заявлениям производителя, новые чипы, по сравнению с мобильными процессорами Intel предыдущего поколения, обладают более высоким быстродействием при меньшем энергопотреблении. О намерении выпустить ноутбуки на основе обновленной платформы Centrino Duo уже сообщили многие крупные производители, в том числе *Dell, Lenovo* и *Sony*. Кстати, в состав платформы Centrino Duo, помимо процессора Core 2 Duo, войдут чипсет *Intel 945 Express* и контроллер беспроводной связи *Intel PRO/Wire-*

less 3945ABG. Поставки мобильных процессоров Core 2 Duo уже начались. При покупке партиями от тысячи штук стоимость моделей T7600, T7400, T7200, T5600 и T5500 составляет $637, $423, $294, $241 и $209 соответственно. Недавно Intel анонсировала чипы Core 2 Duo для настольных компьютеров. Эти процессоры работают на частотах от 1.86 ГГц до 2.93 ГГц и, в зависимости от модификации, имеют 2 Мб или 4 Мб кэш-памяти второго уровня. Стоимость самой дорогой модели Intel Core 2 Extreme составляет $999 при оптовых поставках.

Источник: *Компьюлента*

Tulsa — хорошая тулза

По неофициальным данным, *Intel* начала продажи своих двухъядерных серверных процессоров **Xeon MP 7100** (кодовое имя **Tulsa**). Перед нами предстанет дальнейшее развитие архитектуры Netburst в серверном сегменте рынка. По сравнению с серией Xeon 7000 (Paxville), на смену которой приходят новые процессоры, главным отличием можно считать примененный 65-нм техпроцесс. Несмотря на это, площадь кристалла выросла с 299 мм² до 424 мм² — дело в том, что Tulsa содержит порядка 1.3 млрд. транзисторов, являясь, таким образом, самым сложным x86-совместимым процессором. В основном, сложность чипа объясняется наличием 16 Мб кэша L3, разделяемого между ядрами процессора. Несмотря на свою довольно энергоемкую архитектуру, Xeon MP будет обладать TDP (TDP — «термальная проектная мощность» процессора, чем меньше, тем лучше!), не превышающей 95 Вт. Всего на момент старта серия Xeon MP 7100 будет включать 8 процессоров. Отметим, что данная информация пока не подтверждена официальным сайтом Intel, однако похоже на то, что по дистрибьюторским каналам новые процессоры уже распространяются.

Источник: *iXBT*

Цивилизация Radeon

Компания *Gigabyte Technology* представила графический ускоритель **GV-RX195X512VB-RH**, обладающий высокой производительностью при работе с трехмерной графикой. Адаптер GV-RX195X512VB-RH выполнен на базе графического процессора *ATI Radeon X1950 XTX*, позволяющего получить великолепную производительность при обработке шейдеров и изготовленного с применением 90-нм технологического процесса. Он поддерживает высокоскоростную память GDDR4, обеспечивающую отличную производительность при воспроизведении игровых приложений и обработке видеоизображений. Gigabyte GV-RX195X512VB-RH обеспечивает полную аппаратную поддержку вершинных и пиксельных шейдеров Microsoft DirectX 9.0 Shader Model 3.0, одновременно реализует технологию HDR (High Dynamic Range) и улучшенную технологию антиалиасинга, что обеспечивает высокое качество воспроизведения световых контуров и передачи цвета, полностью погружая пользователя в мир трехмерных игр. В комплект поставки графического ускорителя GV-RX195X512VB-RH входит одна из лучших в мире трехмерных стратегических игр — *Civilization IV Сида Мейера*, позволяющая пользователям на собственном опыте убедиться в выдающейся производительности графического ядра, дающего вам полную власть над виртуальным миром. В GV-RX195X512VB-RH реализована технология ATI Avivo, обеспечивающая четкую передачу фотографий, более плавный вывод видео, максимально реалистичное воспроизведение изображений и универсальность подключения. Кроме того, этот графический ускоритель снабжен двумя встроенными выходами Dual-link DVI, поддерживающими разрешение до 2560x1600, что обеспечивает



поддержку широкоформатных ЖК-экранов с диагональю 30 дюймов. Графический ускоритель поддерживает также технологию защиты HDCP, позволяющую воспроизводить видео высокого разрешения и аудиоконтент с дисков Blu-ray и HD DVD. Детальные технические данные о видеокарте не приводятся в пресс-релизе компании, но можно предположить, что, как и у остальных вендоров, спецификация платы не отличается от референс-дизайна: 512 Мб 2-ГГц GDDR4-памяти, частота ядра 650 МГц, 48 пиксельных процессоров и 8 вершинных блоков.

Источник: *iXBT*

14 дюймов бумаги

На конференции IMID 2006 совместное предприятие *LG Phillips* представило рабочий образец **электронной бумаги** с диагональю 14.1 дюйма и разрешением



WXGA. Гибкая электронная бумага была разработана LG Phillips в сотрудничестве с американской компанией *E-ink*. Бумага обладает на сегодняшний день самыми большими размерами для разработок подобного рода. Новинка не нуждается в подсветке, поэтому отличается малой толщиной и низким энергопотреблением. Время отклика в 300 мс пока попрежнему недостаточное для просмотра видео, однако вполне приемлемое для чтения текста и просмотра статичных изображений. Контрастность составляет 10:1. Бумага демонстрирует монохромное изображение, поддерживается 16 оттенков серого. Как скоро на рынке появятся устройства, использующие новую разработку, пока не известно. К настоящему моменту не ясно даже, когда новая электронная бумага будет запущена в массовое коммерческое производство.

Источник: *Компьюлента*

250 грамм записи

Компания *Plextor* представила внешний **DVD-рекордер PX-608CU**, который, по утверждениям разработчиков, на сегодняшний день является самым компактным из всех устройств своего класса. Размеры новинки составляют 143x137 мм при толщине корпуса 15.9 мм. Весит привод 250 грамм. Модель PX-608CU позволяет работать с оптическими дисками форматов DVD-RAM, DVD-ROM, DVD-R (в том числе двуслойными), DVD-RW, DVD+R (однослойными и двуслойными), DVD+RW, CD-ROM, CD-R и CD-RW. Емкость буфера составляет 2 Мб, для подключения к компьютеру служит порт USB, который также используется для подачи питания (дополнительные источники не требуются). Время доступа при использовании DVD и компакт-дисков не превышает 160 мс и 150 мс, соответственно. Скорость записи «болванок» DVD+/-R достигает 8x, двухслойные диски могут быть записаны со скоростью до 4x. Максимальная скорость записи носителей DVD+RW, DVD-RW и DVD-RAM составляет, соответственно, 8x, 6x и 5x. Наконец, «болванки» CD-R/RW могут быть записаны со скоростью до 24x. Скорость чтения DVD и компакт-дисков составляет 8x и 24x, соответственно. В рекордере Plextor PX-608CU предусмотрена защита буфера от опустошения. Устройство ориентировано на владельцев ноутбуков без встроенных оптических приводов. В комплект поставки новинки входит сопутствующее программное обеспечение и соединительный кабель.

Источник: *Компьюлента*

Скан-CANONада

Canon объявила о выпуске двух новых сканеров серии LIDE — CanoScan LiDE 600F и CanoScan LiDE 70. Модель 600F стала первым сканером с контактным датчиком изображения (CIS), способным сканировать с разрешением 4800



точек на дюйм. Обе новинки отличаются компактным дизайном и имеют подставку для сканирования в вертикальном положении. Технические характеристики Canon CanoScan LiDE 600F:

✓ сенсор: CIS (контактный датчик изображения);
✓ источник света: светодиоды;
✓ оптическое разрешение: 4800x9600 точка/дюйм;
✓ интерфейс: USB 2.0;
✓ разрядность (цветное): 48-бит на входе, 48/24-бита на выходе;
✓ разрядность (с оттенками серого): 16-бит на входе, 16/8-бит на выходе;
✓ максимальный формат документа: A4 (216x297 мм);
✓ скорость предварительного сканирования: 9 с;
✓ скорость сканирования: цветное — 34.3 мс на линию (2400 точек на дюйм), 34.3 мс на линию (4800 точек на дюйм); с оттенками серого — 2.9 мс на линию (1200 точек на дюйм), 5.8 мс на линию (2400 точек на дюйм);
✓ типы пленки и работа с пленкой: 35-мм пленка (6 кадров, слайды не поддерживаются);
✓ функции сканирования пленки: FARE 3-го уровня (Автоматическое ретуширование и улучшение изображений на пленке) с функциями Reconstruction of Colour (Реконструкция цвета), Grain Equalization and Management (Контроль зернистости), Backlight exposure compensation (Коррекция контрового света);
✓ габаритные размеры: ширина 286 мм x глубина 409 мм x толщина 43 мм;
✓ вес: 2,6 кг.

Технические характеристики Canon CanoScan LiDE 70:

✓ оптическое разрешение: 2400x4800 точка/дюйм;
✓ разрядность (цветное): 48-бит на входе, 48/24-бита на выходе;
✓ разрядность (с оттенками серого): 48-бит на входе, 18-бит на выходе;
✓ скорость сканирования: цветное — 8.6 мс на линию (1200 точек на дюйм), 17.3 мс на линию (2400 точек на дюйм); с оттенками серого — 2.9 мс на линию (1200 точек на дюйм), 5.8 мс на линию (2400 точек на дюйм);
✓ габаритные размеры: ширина 258 мм x глубина 374 мм x толщина 41 мм;
✓ вес: 1.7 кг.

Источник: *3D News*

Крошка компьютер

Компания *NorhTec* начала продажи миниатюрных компьютеров **MicroClient Jr** стоимость в $120 ($90 при поставках оптовыми партиями). Устройства предназначены для использования в качестве тонких клиентов, а также в информационных киосках и прочих терминалах. MicroClient Jr построен на основе x86-совместимого процессора с тактовой частотой 166 МГц. Объем оперативной памяти в стандартной конфигурации составляет 128 Мб. В базовой комплектации жесткий диск у новинки отсутствует, однако по желанию покупателя в компьютер может быть установлен 2.5-дюймовый винчестер с интерфейсом IDE. Компьютер MicroClient Jr комплектуется сетевым контроллером 10/100 Ethernet, звуковым кодеком и слотом для сменных флэш-карт памяти стандарта Compact Flash. Интер-



фейс ввода/вывода представлен тремя портами USB, аналоговым пятнадцатиконтактным разъемом D-Sub для подключения монитора, разъемом PS/2 для клавиатуры или мыши, а также гнездом для микрофона и линейным аудиовыходом. Покупателям предлагаются модификации MicroClient Jr с интегрированным контроллером беспроводной связи Wi-Fi. Основное достоинство MicroClient Jr заключается в небольших габаритах корпуса. Размеры компьютера составляют 115x115x35 мм, вес — 505 грамм. Благодаря этому компьютер может быть без проблем закреплен, например, на задней панели корпуса жидкокристаллического монитора. Кроме того, в модели применяется пассивная система охлаждения, что обеспечивает нулевой уровень шума при работе. В качестве программной платформы может использоваться операционная система Linux, BSD, Windows CE или Windows XP Embedded.

Источник: *Компьюлента*

MSI разбушевался

Несколько лет назад в продаже были универсальные считыватели карт памяти, поддерживающие 8 или 12 типов накопителей одновременно, однако с растущим числом мобильных устройств появились новые разновидности флэшек и теперь современный кардридер вроде **MSI StarReader** поддерживает уже не 12, а 52 типа карт памяти. MSI StarReader даже «понимает» телефонные SIM-карты, чтение которых производится при помощи ПО *SIM Card Editor 3.0*. Второй мультимедиа-новинкой от компании MSI стал цифровой DVB-тюнер **DigiVOX mini II** размером с обычный USB флеш-драйв. Тюнер имеет интерфейс USB 2.0 и поддерживает прием сигнала в формате HDTV 1080i, помимо этого, DigiVOX mini II совместим с Teletext и Electronic Programming Guide (EPG).

Источник: *3D News*

Мышка читает штрих

Оригинальное изделие представила компания *DUZON C&T*. Оно получило название **Bouse**, и представляет собой не что иное, как компьютерный манипулятор мышь, оснащенный веб-камерой на базе CCD-датчика, которая дает возможность «грызуну» считывать штрих-коды. Для чего может понадобиться такая функциональность? Все очень просто — считав штриховой код, мышь отправляет его компьютеру, который выполняет соответствующий запрос к онлайновой или оффлайновой базе данных для получения дополнительной информации о товаре. Ни о цене, ни о сроках появления мыши в продаже данных пока нет.

Источник: *iXBT*

Источники:

Компьюлента: **www.compulenta.ru**

3D News: **www.3dnews.ru**

iXBT: **www.ixbt.com**

мАбила

Карманный Yahoo! Go

Интернет-гигант *Yahoo!* объявил о запуске версии бесплатного веб-сервиса **Yahoo! Go** для устройств под управлением операционной системы Windows Mobile.

Сервис Yahoo! Go for Windows Mobile дополнит ряд мобильных сервисов Yahoo!, к которым относится запущенный ранее в этом году Yahoo! Go for Symbian.

Yahoo! Go for Windows Mobile поддерживается всеми версиями мобильной Windows и предоставляет владельцам таких устройств ряд возможностей:

✓ контакты — автоматическая синхронизация контактов телефонной книги с данными на сервере Yahoo!;

✓ фото — сделайте фотографию, и она будет храниться в Интернете;

✓ messenger (пока недоступно для Windows Mobile) — запись голосовых мгновенных сообщений;

✓ e-mail — получение уведомлений о поступлении новой электронной почты.

Чтобы начать использование Yahoo! Go for Windows Mobile, пользователю Pocket PC необходимо установить на портативное устройство клиентское приложение, которое можно загрузить по ссылке **http://go.connect.yahoo.com/go/mobile/on_your_mobile**. При этом инсталлировать его можно как через ActiveSync-соединение с ПК, так и из CAB-архива.

После установки на ПК клиентское приложение автоматически запустится и предложит пользователю либо ввести существующие логин и пароль, либо зарегистрироваться «с нуля». В памяти устройства программа изначально занимает 2.4 Мб.

Источник: *мАбила*

Танец света

Компания *Sony Ericsson* выпустила уникальный телефон **W43S** под псевдонимом *Style Up*, особенностью которого являются сменные панели со светодиодами, составляющими постоянно меняющиеся световые узоры.



Для телефона W43S выпущены 16 сменных панелек, каждая их которых является в своем роде уникальной. Узор на них постоянно меняется, что, по замыслу разработчиков, должно оказывать завораживающий эффект на женщин, которые любят стильные вещи. Кроме того, доступно также три цветовых варианта корпуса — белый, красный и коричневый.

Технические характеристики приятно порадуют не только любителей диковинок, но и меломанов: плеер может непрерывно работать до 24 часов и воспроизводит все распространенные форматы аудио.

Новинка оснащена 2.7-дюймовым TFT-дисплеем (240x432 точек), отображающим 262 тыс. цветов, и двухмегапиксельной камерой. Объем встроенной памяти в 42 Мб можно увеличить вплоть до 4 Гб благодаря наличию слота для Memory Stick Pro Duo.

Нашим пользователям, однако, вряд ли придется познакомиться с W43S воочию — телефон предназначен для работы в сети CDMA 1X WIN японского оператора KDDI.

Источник: *мАбила*

Мобильное ЗУ для всего портатива

Новое портативное устройство от инженеров *Xantrex* призвано заменить большое число ЗУ для различного рода мо-

бильной техники. По заявлению разработчиков Xantrex, созданный ими прибор **Xantrex PowerSource Mobile 100** позволит заряжать большое количество мо-



бильных телефонов, плееров, ноутбуков и даже портативных игровых консолей.

В частности, мощности одного заряда PowerSource хватит, чтобы зарядить среднестатистический ноутбук на 2 часа работы, карманную игровую приставку — на 12 часов, а плеер iPod — на 72 часа.

Зарядка техники с помощью PowerSource проводится через USB-соединение (в устройстве предусмотрено два разъема) или через выход-розетку (см. фото).

Весит Xantrex PowerSource Mobile 100 менее полукилограмма, при этом размеры ЗУ не превышают габариты стандартного аккумулятора для ноутбука. В продаже новинка появится уже в ближайшее время. В интернет-магазинах Amazon, Buy.com и Fry's Electronics ее можно будет приобрести примерно за $130.

Источник: *мАбила*

Nokiаманы всех стран, перепрошивайтесь!

На веб-сайте *Nokia* доступен новый сервис, который призван помочь пользователям самостоятельно обновлять прошивки телефонов от финского производителя. Данная услуга уже предоставляет всем желающим пошаговый алгоритм и ПО для обновления некоторых моделей смартфонов серии S60. При этом обновление может происходить при помощи компьютера либо независимо от ПК — через беспроводное интернет-соединение.

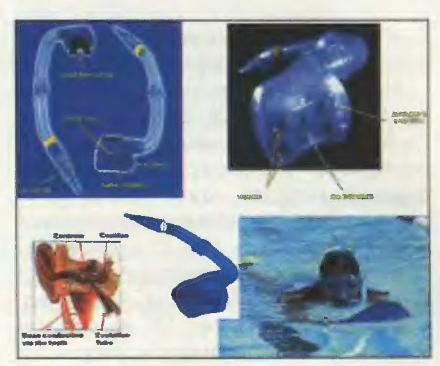
На сайте также можно найти инструкцию по беспроводной модернизации новейшей раскладушки 6131. Список смартфонов серии S60 также представлен такими популярными аппаратами, как N70, N72, 6630, 6680, 6681 и 6682. Поговаривают, что к сентябрю на сайте появится софт и для других популярных моделей.

Источник: *мАбила*

Музыка на глубине

Благодаря уникальному устройству **Aqua FM Snorkel TX Pro**, которое продается на сайте VacationGadgets, любители подводной охоты или плавания могут слушать FM-радио под водой. Правда, слово «слушать» в данном случае не совсем подходит, так как роль динамиков выполняют зубы и кости челюстей человека.

Внешне Aqua FM Snorkel TX Pro выглядит, как обычная дыхательная трубка для подводного плавания. Однако основное ее отличие от подобных приборов — в



том, что она снабжена необычным FM-приемником. Акустический звук в воде имеет совсем иные свойства, нежели в воздухе. Поэтому изобретатели предложили использовать несколько иной способ передачи звуковых частот, а именно — с помощью специального виброэлемента, который передает звуковые колебания через зубы и челюстные кости человека.

Пользователь слышит музыку так называемым «внутренним ухом». При этом, заявляют разработчики, «звучание» отличается высоким качеством.

Aqua FM Snorkel TX Pro позволяет погружаться на глубину до 10 метров и работает от двух батареек типа AAA. Приобрести устройство в США можно примерно за $95.

Источник: *мАбила*

Тестируй и покупай

На веб-сайте *Windows Marketplace* доступно для тестирования и продажи программное обеспечение для устройств, работающих под управлением операционной системы Windows Mobile.

На протяжении длительного времени при описании какого-либо приложения компания Microsoft ссылалась либо на интернет-магазин Handango или Motricity (Pocketgear). Однако с нынешнего момента софтверный гигант сможет делать прямые ссылки на собственный ресурс **http://www.windowsmarketplace.com**. На нем производители ПО могут размещать ссылки на свои продукты. Для пользователей здесь доступна система рейтинга, а также возможности сортировки продуктов по цене, производителю, популярности, свежести, различным категориям.

Источник: *мАбила*

Партнер рубрики: мАбила — **www.mabila.ua**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Дороже не будет!

В одном из прошлых номеров МК было сообщение о том, что акустика **Edifier** уже начала полностью соответствовать жесткому европейскому стандарту RoHS (RoHS (Restriction of Hazardous Substances) — директива Европейского Союза, ограничивающая использование шести веществ в новом электрическом и электронном оборудовании после 1 июля 2006 года. Это свинец (Pb), кадмий (Cd), ртуть (Hg), шестивалентный хром (Cr (VI)), бромидные соединения PBB (polybrominated biphenyls) и PBDE (polybrominated diphenylethers)). В связи с этим подорожали многие компоненты акустических систем, что вызвало повышение цен заводов компании-производителя. Но несмотря на повышение отгрузочных цен завода-производителя, компания **ЭЛСИ-А**, эксклюзивный дистрибьютор продукции Edifier в Украине, сообщила, что **не планирует повышать цены** до конца 2006 года. В первую очередь такой шаг вызван обострением конкуренции на рынке акустических систем для PC, а также тем фактом, что после переговоров с компаниями-партнерами Edifier в Украине был спрогнозирован двухкратный рост продаж. Данные факты привели руководство ЭЛСИ-А к единственному решению — в этом году цены будут стабильны, несмотря ни на что.

Струйная парочка

Компания *Epson* представила новые струйные принтеры **Epson Stylus C79** и **Epson Stylus C87 plus**. Они предназначены для выполнения разнообразных задач печати дома, в малом офисе или рабочей группе. Серия Epson Stylus C уже зарекомендовала себя как надежная и экономичная, с прекрасным качеством печати как на обычной офисной бумаге, так и на специальной фотобумаге.

В представленной серии используются уникальная технология *печати Epson Micro Piezo*, обеспечивающая разрешение до 5760x1440 dpi, и оригинальные *пигментные чернила Epson DURABrite Ultra*, которые позволяют получать не только четкие черно-белые отпечатки, но и стойкие, насыщенные цветные изображения. В пигментных чернилах частицы пигмента заключены в полимерную оболочку, которая защищает их от внешних воздействий. В отличие от чернил на водной основе, пигментные чернила закрепляются на поверхности бумаги, а не проникают в ее структуру — в результате бумага не деформируется, а чернила не проступают на оборотной стороне листа. При попадании на специальную фотобумагу частицы пигмента скрепляются полимером между собой и бумагой, образуя ровную поверхность, благодаря чему свет отражается от поверхности бумаги под ровным углом, что обеспечивает максимально точную цветопередачу.

Скорость печати черно-белых документов, цветных документов и фотографий в новых моделях возросла в среднем на 30%. Принтер Epson Stylus C79 печатает 22 страницы черно-белого или 12 страниц цветного текста в минуту, что является действительно выдающимся показателем для принтеров экономичного класса.

Новые модели предназначены в том числе и для домашнего использования, поэтому компания Epson позаботилась о том, чтобы их установка и эксплуатация осуществлялась просто и не требовала никаких специальных навыков: программное обеспечение рассчитано на начинающих пользователей, а легкое подключение к ПК и Macintosh осуществляется через USB (Stylus C79, Stylus C87 plus) или параллельный порт (Stylus C87 plus). Рекомендованная производителем цена на новые изделия также весьма демократична: $95 за C79 и $105 за C87.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Ход а4–4А, или Киевское Зазеркалье Москвы

Начнём с шутеров. С отечественных шутеров. С шутера по книге Дмитрия Глуховского, рассказывающего о мрачном постапокалиптическом будущем (нет, когда-нибудь точно напишут книгу о весёлом постапокалиптическом будущем!), в котором для человечества последним пристанищем становятся шахты метрополитена. Мутанты — наверху, в андеграунде — множество маленьких княжеств-станций метро, в каждой свои законы, свой уклад, свой вождь. Не было бы счастья (а его в подобных ситуациях нет по определению), да несчастье помогло... молодому парню Артёму. Именно теперь, когда подземному миру угрожает новая, возможно, последняя для человечества опасность с поверхности, у него не остаётся другого выбора, как только отправиться на поиски легендарного «Полиса», оставив за спиной обжитой мир родной станции ВДНХ, т.к. она оказалась в центре печальных событий.

Всё вышеописанное с трудом, но умещается в тайтл **Metro 2033. The Last Refuge** от компании *4A Games* (4 аниматора? четыре Алексея?), молодой, однако достаточно профессиональной, ибо её создали выходцы и отщепенцы из GSC.

Прежде всего, в игре заявлен движок собственного производства *4A-engine*: кроме множественной поддержки современных технологий движок обладает ещё и *«технологией визуализации, базирующейся на психооптическом восприятии человека»*. То есть ребята из 4А, видимо, стремятся максимально точно передать картинку, видимую человеческим глазом. А она, согласитесь, немного отличается от формата «экран с торчащим *оттудова* дулом». Другие изюмины игры — возможность прохождения двумя разными способами: от откровенно «мясного» до чистого stealth. Здравый смысл, однако, подсказывает, что «чистое» прохождение того или иного варианта выведет перед геймером уровень сложности impossible, потому придётся чередовать. Превеликое множество NPC и общение с ними, высокий AI противников, и, что звучит совсем уже фантастически, — у соратников: будет возможность «работать» в группе. Даже мини-игры анонсированы.

Работы, как говорится, от забора и до Нового года, а потому предполагаемый срок выхода — IV квартал 2008 г., т.е. почти два с половиной года от сего момента.

Запасаемся новыми шутерами, ждём, надеемся.

Они с Блейдами

Не устали от темы экшенов? Вот и славненько! Зато к субкультуре аниме ещё не обращались [компетентные в этих делах люди поговаривают, что *оно ест мозг!*]. Зато обратились «Гайдзины» (неудивительно, с таким-то тайтлом!), т.е. российская компания *Gaijin Entertainment*. Издателями согласились побыть *1С*, и вот, мы уже встречаем официальный анонс аниме-экшена **Ониблэйд**.

Некая симпатичная скво (для остроты употребим индейскую терминологию), владеющая двумя «ганблейдами» (рубяще-огнестрельное оружие), парой огромных глаз (см. сабж) и тягой к мудрому, доброму, светлому, вынуждена спасать либо большую часть вселенной, либо всю её целиком от неминуемой гибели, связанной с древними цивилизациями, проклятиями, которыми они (цивилизации) разбрасывались, и супер-пупер-мега-артефактом (большеглазым?). И это всё о сюжете, который более волновать игрока не должен.

Волновать будут: заклинания (больше 10 шт.), боевые приёмы (больше 10 шт.), красивые локации (20 шт.), враги (около 30 видов.), возможности движка Dagor (1 шт. движок, дофига шт. возможностей), альтернативный режим, два варианта концовок, и, конечно же, само осознание, что у нас тоже умеют делать аниме-проекты.

Ждать совсем недолго — в IV квартале этого года мы покажем азиатам, где кавайно зимуют, блин! Украина — родина слонов, а Россия — родина аниме. И не колышет!

Ударим Гоблином по Bard's Tale!

И, чтобы далеко не отходить от «гайдзинов». Сверхпопулярный гоблинский пересказ эпопеи *Дж.Р.Р.Толкиена* и блокба-



стера *П.Джексона* **«Властелин Колец»** атакует игровые бастионы, усилиями *Дмитрия Пучкова* (ст. о/у Goblin), фирмы *1С* (издатели) и *Gaijin Entertainment (двужильные разработчики)*.

Ещё раз напомню, речь идёт о проекте **«Братва и Кольцо»**, цинично-ироничном слэшере с элементами социальной сатиры и мягкого глумления над геймером в частности и всем миром в целом. Жанр — слэшер. Дата выхода — три раза «Ура!» — IV квартал этого года (напомню, сейчас заканчивается III-ий).

Дабы не растекаться языком по новостному файлу.rtf, просто процитирую некоторые разделы официального сайта:

«Два карапуза — Фёдор Сумкин и Сеня Ганджубас — несут в мордовскую домну зловредное кольцо. По дороге к ним присоединяются другие серьёзные парни: Агроном, сын Агропрома, оперуполномоченный Баралгин из ГУВД Гондураса, волшебник Пендальф Серый, суровый гном Гиви Зурабович Церетели и прибалтийский эльф Логовас. Проведению важного мероприятия мешает нехороший человек Сарумян и возглавляемые им злобные урки. На каждом шагу карапузов подстерегают жуткие опасности — толпы озверевших врагов, угроза алкоголизма и возможность попасть под дурное влияние кольца. Твоя задача — провести братву вместе с кольцом через все неприятности прямо в Мордовию, где и расплавить зловредный предмет в мордовской домне».

...Свыше 20 противников, включая Муми-Тролля, Бандерлога с огнеметом, Спрута с волосатыми щупальцами, волков, а также полчищ урков в ушанках и тюремных робах».

P.S. — Муми-Тролля какого, простите? Милягу-оригинал или Лагутенко? Во втором случае — я уже фанат игры. Жаль, что нельзя заодно пристукнуть группу «Братья Гримм», а также группу «Экс-президенты» и великолепного певца Стаса Пьеху... А Диму Билана можно?.. А...

Ушёл за списком из сотен пунктов, навеки ваш, Кирилл Талер.

RSS в онлайне



Надежда ШАДНАЯ

В первой части статьи мы рассматривали очень популярную ныне тему организации и систематизации чтения новостных сообщений в формате rss, предназначенном для публикации новостей на новостных сайтах.

Окончание, начало см. в МК, №35 (414)

Кто из нас не любит сплетен? Ну, в смысле новостей... Итак, вашему вниманию предлагается очередной онлайновый ресурс:

✓ **bloglines.com**

Один из лучших англоязычных онлайновых сервисов чтения rss расположен на странице **bloglines.com**. Англоязычный интерфейс — это, пожалуй, его единственный недостаток.

Новости в каталоге лент на **bloglines.com** размещаются в папках. При этом другие пометки не предусмотрены. При просмотре лент отдельную новость можно отправить по электронной почте. Пользователям сервиса доступна удобная возможность хранения избранных новостей — для этого существует специальный каталог помеченных новостей *Clippings*.

Кроме этого, пользователям сервиса доступна также возможность формировать блог на основе содержимого новостной ленты. Для просмотра записей блога можно воспользоваться специальным разделом *My Blog*. В записи блога можно внести ссылку на новость из rss-ленты и добавить к ней комментарий.

При просмотре ленты можно увидеть, сколько еще пользователей читает эту новостную ленту, что особенно важно для владельцев новостных сайтов или блогов. Еще одна интересная возможность, доступная пользователям Bloglines, которая не встречается в других сервисах онлайнового чтения rss: при просмотре содержимого новостной ленты доступна ссылка *related feed*, то есть связанные ленты. При этом на экране будет представлен список новостных лент, сходных по тематике (**рис. 1**).

Пользователям доступны различные настройки доступа

Рис. 1

для новостных лент из их каталогов. Некоторые ленты можно сделать закрытыми от других пользователей сервиса.

В **bloglines.com** имеется система оповещений о новых записях в лентах новостей. Для этого пользователи сервиса могут скачать специальную программу **Notifier**, которая будет оповещать пользователя о новых записях в его ленте на Bloglines. Также доступна подписка по электронной почте на обновление своей коллекции новостей. При этом обновления ленты будут приходить пользователю на указанный им электронный адрес.

Сервис позволяет осуществить поиск как в своей ленте новостей, так и в лентах других пользователей. Пользователи Bloglines могут просматривать алфавитный каталог rss-лент, на которые подписаны другие пользователи сервиса, кроме этого доступны разделы с наиболее популярными rss-лентами, есть каталоги новых rss-фидов.

Для более простого обновления своего каталога новостных каналов на **bloglines.com** можно добавить специальную ссылку в Избранное — такая кнопка доступна для всех известных на сегодня браузеров. Выбрав эту ссылку в «Избранном», можно будет обновить свой каталог на **bloglines.com**, не посещая соответствующий сайт.

Еще одна интересная возможность Bloglines — это сервис-напоминание. Включение этого сервиса означает отображение всплывающего окна с логотипом Bloglines, который будет меняться при получении новых сообщений. Таким образом, мимо внимания пользователей не пройдет ни одна новость из ленты.

Владельцы блога могут разместить на своей странице кнопку, с помощью которой пользователи сервиса **bloglines.com** могут легко добавить в свой каталог лент на Bloglines rss-ленту этого блога.

✓ **Rss.i.ua**

Недавно первый онлайновый сервис для чтения rss появился и в **украинском** сегменте Интернета — на портале **i.ua.**

Интерфейс сервиса реализован с использованием технологии *Ajax*, сервис работает очень быстро, а кроме этого, он расположен в UA-IX, что не может не радовать украинских Интернет-пользователей.

Сервис **rss.i.ua** очень похож на онлайновый инструмент для чтения rss от Google — здесь сохранены те же особенности интерфейса и некоторые принципы функциональности (в том числе даже такое общепризнанное недостаточно удобное интерфейсное решение, как клавиатурная навигация).

По умолчанию каждый пользователь сервиса после регистрации получает уже готовый каталог украинских и российских rss-лент, среди них — «Украинская правда» **http://www.pravda.com.ua**, ITC Online, Вебпланета, АИН, «Подробности», «Корреспондент», IXBT и другие. Эту подборку можно отредактировать, добавив новые ленты или удалив уже существующие.

В своем аккаунте пользователь **rss.i.ua** может как читать общую ленту новостей, полученную со всех источников сразу, так и просматривать отдельно по каждому источнику.

Для упорядочивания лент на сайте используются метки. По умолчанию пользователю доступны две метки — «новости» и «технологии». Этот перечень, конечно же, можно дополнить. Также сервис позволяет просматривать записи rss-ленты для выбранной метки.

В любой момент новость из rss-ленты можно занести в «Избранное».

Программа поддерживает импорт содержимого новостных лент из OPML-файла. А желающие могут добавить в ленту на **rss.i.ua** дневники своих друзей из сервиса **livejournal.com.**

В планах разработчиков — расширение тематического каталога rss-лент, для этого администрация сайта предлагает всем желающим написать по указанному адресу и прислать ссылки на интересные rss-фиды.

✓ **Mobilerss.net**

По адресу **Mobilerss.net** доступен сервис для чтения rss с минимумом необходимых возможностей. Пользователи сервиса могут добавлять и удалять новостные ленты в свою

коллекцию. Но при этом не предусмотрен поиск и группировка записей в разделы. Лента новостей на сервисе Mobilerss состоит из двух блоков, в верхней части страниц приведены все заголовки новостей, ниже размещены первые предложения текста новостей. Следует отметить, что сервис не всегда корректно распознает кириллицу.

✓ **Newsgator.com**

Добавляя новостные ленты в личную коллекцию, можно размещать их в разделах-папках. Рядом с названием ленты указано количество непрочитанных записей, также доступна информация об общем количестве новостей, находящихся в ней. Функции управления просмотром записей в структуре Newsgator реализованы очень удобно и позволяют наглядно отображать прочитанные записи. При просмотре новостной ленты можно отметить переключатель «only unread item», и в списке будут отображены только новые записи.

Также доступно применение фильтров и различных способов упорядочивания к содержимому rss-фидов, отображаемых на сайте Newsgator. Например, сервис позволяет указать сортировку записей — новые записи можно отображать в начале или в конце ленты. Также можно задать просмотр записей по одному источнику или по всем сразу.

Записи новостной ленты могут быть отсортированы по дате получения, также в ленте можно настроить отображение только новых записей или также и тех, что были получены раньше. Система позволяет проводить поиск записей в личной коллекции новостных лент. Записи новостных лент можно сохранять в закладках (clippings). Также новостям можно присваивать рейтинг или пересылать пользователю с помощью Интернет-пейджера.

При просмотре новостной ленты указывается количество пользователей сервиса, подписанных на нее (**рис. 2**).

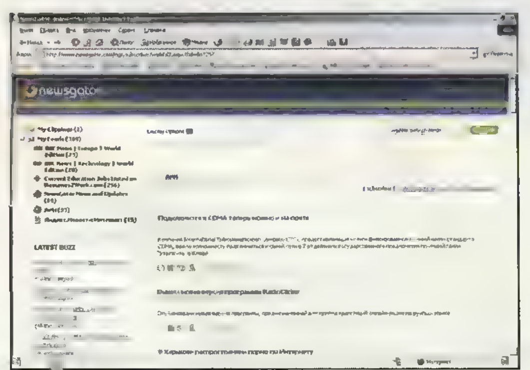


Рис.2

На Newsgator существует детальный каталог новостей в формате rss. Пользователь может добавлять в свою коллекцию записи этого каталога. Для этого существует несколько возможностей — можно воспользоваться тематическим каталогом rss-фидов, осуществить поиск в каталоге по заданному ключевому слову. Наиболее популярные ленты сохранены в разделе *Recommended Feeds*. А вот добавление обычной ленты осуществляется не очень удобно — по умолчанию сервис предлагает добавить ленту из каталога сайта Newsgator.

Пользователям сайта доступны возможности быстрого обновления коллекции новостей. Для этого можно установить плагин для браузера Internet Explorer, в результате чего к контекстному меню браузера будет добавлен пункт *Subscribe in Newsgator online Service*. Можно также добавить ссылку в «Избранное» браузера (Internet Explorer, Firefox...) и обновлять коллекцию новостных лент при помощи этой закладки, не посещая сайт Newsgator.

✓ **Kinja.com**

Несмотря на кажущийся минимализм сервиса онлайнового чтения новостей **Kinja.com**, пользователям доступен весь необходимый набор функциональных возможностей.

После авторизации на страничке пользователя отображаются ленты новостей, на которые подписан пользователь, причем видны не только заголовки, но и первые несколько предложений. Все новости отображены в виде единой ленты, сообщения в которой размещены в алфавитном порядке, что не очень удобно. Сервис позволяет сохранять отдельные новости или целые новостные ленты в «Избранном». При этом доступны группировка новостей в папки, поиск, просмотр новостей, импортированных с одного адреса. Нельзя отметить запись как прочитанную или непрочитанную.

В настройках просмотра можно задать отображение лишь последних записей по одной из каждой просматриваемой ленты или всех записей, полученных с момента последней авторизации пользователя. Для более удобного обновления коллекции rss-фидов на **Kinja.com** можно добавить ссылку на панель ссылок браузера. Кроме этого, **Kinja.com** предлагает своим пользователям каталог новостных лент, сгруппированных по тематике, новости из которого можно буквально в один клик добавить в свой набор новостных лент.

✓ **www.dotso.com**

Этот сервис для чтения rss-лент реализован на flash. Регистрация и создание собственного каталога rss-лент не предусмотрена, но пользователь может читать каналы, зарегистрированные в этом каталоге, а туда входят rss-ленты самых крупных новостных агентств и изданий — BBC, CNN, Reuters, Washington Post.

✓ **www.waggr.com**

Сервис для чтения rss-лент в онлайне с очень удобным интерфейсом можно найти на **www.waggr.com**. На странице пользователя, построенной с использованием фреймовой структуры, отображен каталог rss-лент пользователя, который состоит из двух частей — *my Feeds* и *Popular Feeds*. Первый раздел предназначен для хранения новостных лент пользователя, а во втором пользователю предоставляется стандартный список rss-лент, сгруппированных по разделам: *Blogs, Misc, News, Technology*. Сервис допускает группировку лент в папки, возможен импорт содержимого OPML-файла. Новостная лента, прочитанная с помощью **waggr.com**, представляет собой перечень названий и времени обновления новости.

✓ **www.newsburst.com**

Сервис на **www.newsburst.com** позволяет создать собственный набор rss-новостей, при этом можно создавать папки, импортировать содержимое OPML-файла и настраивать способ просмотра ленты, выбирая детальный или краткий способ представления.

Сервис имеет каталог rss-лент, из которого можно очень просто выбрать ленты и добавить их в свой каталог. К недостаткам сервиса следует отнести некорректную работу с кириллицей.

Итак, обзор закончен. Ежедневные, ежеминутные новости ждут вас. Присоединяйтесь к тем, кто их читает. Или удерживайтесь от этого, сколько хватит сил...

Рейд по RAID-массивам

Bateau

Сегодня, когда винчестер на 400 Гб стоит всего лишь $150, частота оборотов шпинделя у топовых моделей достигает 15 000 об/мин, а наработка на отказ составляет как минимум 500 000 часов, разговор о **RAID-массивах** может окончиться, даже не начавшись. Безусловно, если требуется большой объем дискового пространства, можно просто приобрести винчестер повместительнее, а для своп-диска любимых *Photoshop*, *3DS-Max* или *Pinnacle Studio* присмотреть какой-нибудь *Raptor* или *Cheetah*. Что же касается надежности хранения данных, то при нормальном охлаждении винчестера и использовании ИБП, 50 лет наработки на отказ могут показаться вполне достаточным аргументом против «бесполезного» RAID'а.

Но, как обычно это и происходит, реальная жизнь абсолютно не желает соответствовать нашим стройным и логичным расчетам. Очевидным фактом является то, что НЖМД остался единственным из основных компонентов компьютера, в котором до сих пор используется механический привод, потенциальные возможности которого уже исчерпаны до предела. Кроме того, винты время от времени сыплются, управляющие чипы на них горят, да и сами производители порой подкидывают «свинью» в виде очередной сверхрасчудесной технологии, позволяющей сэкономить $5 при производстве устройства в обмен на периодическое самоуничтожение информации на встроенной флэш-памяти. Что же касается скорости, то и с «Рапторами» всех проблем решить не удается. При равном объеме сверхскоростной диск обойдется вам вдвое дороже обычного, а к прочим житейским проблемам добавится неумеренное тепловыделение и шум, которыми заслуженно славится это чудо инженерной мысли.

Тем не менее, если вас не пугает возня с шумоизоляцией и охлаждением во имя нормальной работы сверхбыстрого винчестера, то почему бы не приложить еще немного усилий и не удвоить эту скорость?

Впрочем, о практической стороне применения RAID-массивов мы поговорим немного позже, а сейчас необходимо немного углубиться в нудную, но такую необходимую теорию.

Историческая справка

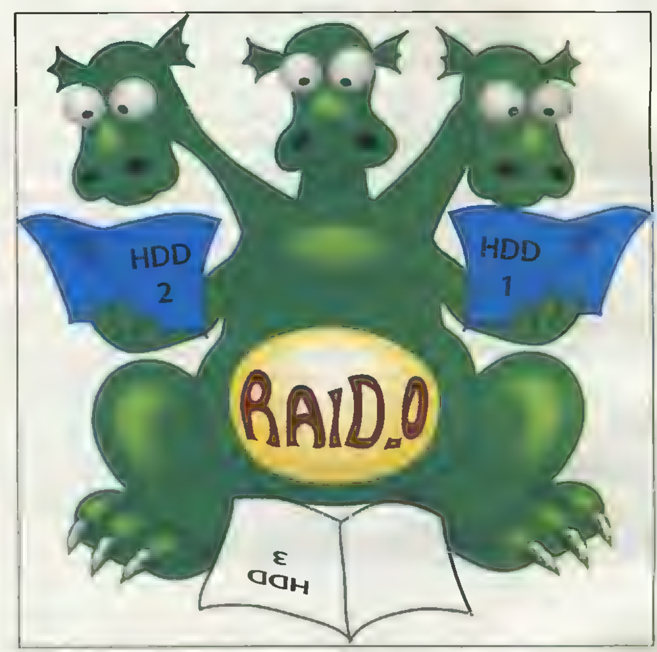
Определение того, чем является RAID-массив, скрыто прямо в его названии. RAID расшифровывается как **«Redundant Array of Inexpensive Disks»**, что в переводе с буржуйского на родной означает «Избыточный массив недорогих дисков». Небольшая тонкость состоит в том, что на момент объявления этого стандарта были разработаны только виды (уровни) RAID с первого по пятый, в которых действительно присутствует избыточность (для надежности хранения данных), а уровень RAID 0, который не является избыточным, появился немного позже.

Второе уточнение связано с определением «недорогого диска», под которым раньше подразумевались все вариации НЖМД для настольных систем в противовес гораздо более дорогим устройствам для мейнфреймов (суперкомпьютеров). Но в современном RAID могут находиться диски, мягко говоря, разных ценовых категорий, поэтому образованный в 1992 году консорциум **RAID Advisory Board** заменил «Inexpensive» на «Independent» («независимый»).

В большинстве RAID-массивов данные разделяются на блоки по нескольку килобайт (от 8 до 64) и, в зависимости от вида массива, распределяются по физическим дискам. Набор блоков, записанных с первого по последний диск массива, называют **страйпом**. Для того, чтобы получить обратно какой-либо файл, записанный в страйп, нужно последовательно считать все блоки страйпа, относящиеся к этому файлу.

Если уж говорить совсем простым языком, то RAID-контроллер превращает любое количество подключенных к нему винчестеров (в пределах своих возможностей, конечно) в один большой диск, который воспринимается операционной системой как физический. Скорость чтения и записи, а также скорость обработки обращений к такому «виртуальному» винчестеру зависит от типа (уровня) RAID-массива, о чем речь пойдет немного позже, а также от параметров тех дисков, из которых он состоит. Полученный при помощи RAID диск можно переразбить на логические разделы, отформатировать каждый раздел в подходящую файловую систему и использовать как обычный винчестер. Все как обычно.

Еще одна деталь: RAID-массив собирается только из одинаковых винчестеров (один производитель, одна модель и, желательно, одна партия). Благодаря этому диски могут работать синхронно, и если при записи файлы разделялись на несколько равномерных частей и каждая часть записывалась на отдельный диск массива, то время на запись (в сравнении с одиночным диском) уменьшалось ровно во столько раз, сколько винчестеров было



установлено в массиве. То же самое происходит и при чтении. Однако это только самые простые случаи.

Нетрудно догадаться, что поначалу RAID-устройства не пользовались высокой популярностью. Отдельный винчестер обладал вполне достаточной скоростью, а его стоимость делала защиту информации через организацию RAID-массива неоправданно дорогой. Проще и дешевле было использовать регулярную архивацию важной информации на обычный стриммер. Но со временем темпы прироста мощности процессоров и рабочих показателей прочей начинки ПК оставили НЖМД далеко позади. Да, объем дискового пространства вырос в несколько тысяч раз, однако скорость вращения пластин упирается в физически непреодолимые 15 000 оборотов в минуту. Но даже эта скорость для многих является неприемлемой, поскольку уже упомянутые проблемы тепловыделения и шума становятся костью в горле каждого обладателя такого винчестера. Недалеко от шпинделя ушли и механизмы позиционирования головок.

Если пытаться сравнивать темпы роста технических характеристик винчестеров и процессоров, то за последние 20 лет примерные показатели будут составлять 100 и 2000% соответственно. Совершенно очевидно, что именно винчестер стал самым главным «узким местом» современного компьютера, и если вы используете компьютер не просто в роли печатной машинки, то вопрос об организации RAID-массива, как минимум, достоин вашего внимания. Особенно если учесть доступность такого ре-

шения даже для обычного домашнего пользователя. А уж тем более — для небольшой или средней фирмы, которые имеют в своем распоряжении офисную сеть и нуждаются в дешевом и надежном сервере.

Ближе к телу

Теперь рассмотрим различные варианты RAID-контроллеров, среди которых вы сможете быстро найти наиболее подходящий именно для ваших задач. А выбор здесь действительно есть, причем разброс затрат, необходимых на создание RAID-массива, очень широк.

Самым простым и дешевым является **программный способ организации RAID-массива**, который зачастую можно реализовать даже средствами голой ОС. В пользу этого варианта говорит его абсолютная бесплатность — вы покупаете только винчестеры, из которых, собственно, и будет состоять ваш RAID-массив. Минусами можно назвать дополнительную нагрузку на процессор, а также ограниченную расширяемость массива. Вы сможете объединить ровно столько дисков, сколько позволяют ваши **IDE-** или **SATA**-контроллеры.

Более удачным можно назвать **внутренний аппаратный RAID-контроллер**. Материнские платы с такими устройствами могут стоить 100 у.е., или даже меньше. А отдельные платы (как правило — PCI) стартуют с 20 вечнозеленых и замирают на отметке $300-400. Соразмерно цене различается и их функциональный набор, но в любом случае аппаратный контроллер снимает с процессора всю дополнительную нагрузку.



Третий вариант — это **внешние контроллеры,** которые поставляются в корпусах с местом для установки винчестеров и подключаются к компьютеру по **USB, FireWire** или через **оптоволоконную сеть**. Нередко в таком устройстве присутствует штатный блок бесперебойного питания. Цена таких устройств вполне соответствует их надежности и функциональности. Самые простые внешние устройства могут стоить $100-200 (без учета дисков), контроллеры среднего класса — $300-400. Что же касается верхней планки цены, то она ограничена лишь фантазией производителей.

Человечеству известны восемь основных уровней RAID-массивов (от нулевого по седьмой), однако каждый производитель контроллеров считает своим долгом добавить к ним еще какие-нибудь функции разной степени бесполезности. Тем не менее, базовые принципы работы массива остаются неизменными, а обо всех прелестях нестандартных режимов вы сможете прочесть в описании каждого конкретного контроллера.



Все, с общими понятиями закончили. Теперь, пожалуй, самое время переходить к описанию существующих уровней RAID со всеми их достоинствами и недостатками.

RAID 0. Дисковый массив без отказоустойчивости

В таком массиве информация разбивается на блоки и равномерно распределяется на все диски, которые его составляют, в виде страйпов. Нетрудно догадаться, что при такой организации производительность всего массива будет тем быстрее, чем больше дисков он будет в себе объединять. Ограничение накладывается уже не возможностями самого диска, а пропускной способностью интерфейса, через который подключен контроллер **RAID 0**. В случае PCI-контроллера, работающего на частоте шины 66 МГц, эта цифра может достигать 266 Мб/с. Для пущей наглядности нетрудно подсчитать, что при такой скорости перекачка одного видеофайла в формате divX (700 Мб) займет менее трех секунд. И достичь таких результатов можно относительно малой кровью: RAID 0, состоящий из четырех современных SATA-накопителей со средними характеристиками, будет обеспечивать эту скорость в полном объеме.

Однако, как и в каждой порядочной ложке меда, в RAID 0 имеется своя бочка дегтя. Имя ей — надежность. Если хоть один из винчестеров, составляющих RAID 0, выходит из строя, то в тот же миг разом теряются все данные, которые находились во всем массиве. Таким образом мы расплачиваемся за скорость — с каждым новым диском, подключенным в массив, вероятность отказа системы возрастает в прямой пропорции.

Но если вы — оптимист, причем достаточно умный для того, чтобы установить на свои винчестеры хотя бы один кулер, а на систему в целом — ИБП, то RAID 0 может стать для вас замечательным решением.

Самым распространенным применением для RAID 0 является создание раздела для работы с потоковым видео и «тяжелой» графикой. В этом случае даже если один из винчестеров массива погибнет смертью храбрых, оператор видеомонтажа потеряет не так уж и много работы. То же самое можно сказать и про работу с

графикой, если RAID 0 используется исключительно для временных файлов, а не для хранения окончательных работ.

RAID 0 может стать отличной альтернативой покупке нового винчестера при апгрейде системы. Материнские платы со встроенным RAID-контроллером с недавних пор перестали быть экзотикой, и, вполне вероятно, что ваша нынешняя плата уже имеет подобный чип. Теперь прикиньте, насколько реально найти винчестер той же модели, которая у вас уже имеется, запомните его цену, умножьте все показатели на 2 (хотя реальный прирост производительности будет немного ниже, но более детальное рассмотрение этого вопроса отложим до второй статьи этого мини-цикла) и сравните полученные результаты с аналогичным «свежим» устройством. Комментарии излишни.

Осталось добавить лишь то, что на рабочей станции с RAID 0 нелишним будет отдельный винчестер для установки ОС и хранения важных файлов (читай — результатов работы). И уж совсем чудесно будет, если под эти нужды вы организуете массив RAID уровня 1.

RAID 1. Зеркалирование

Этот уровень, если можно так выразиться, является антиподом RAID 0. В простейшем варианте вы получаете два диска, запись и чтение с которых происходит абсолютно синхронно. В случае отказа одного из дисков все данные остаются в целости и сохранности на другом, чем обеспечивается максимально возможная защита записанной информации от аппаратных проблем винчестеров. Действительно, трудно представить себе ситуацию, в которой оба винчестера одновременно сыграют в ящик. Единственное, что приходит в голову, — это либо случай прямого попадания в системник из гранатомета, либо атака уэлсовских марсиан.

Но на этом выгоды **RAID 1** не заканчиваются, поскольку, раз уж мы имеем две абсолютно идентичные копии необходимых файлов, то почему бы не использовать этот момент при чтении? RAID-контроллер распределяет чтение файла на отдельные части, что, в идеале, должно давать двукратный прирост в производительности. Однако реальный выигрыш оказывается немного ниже, поскольку проявляется лаг при начале и окончании операции чтения.



Если говорить о практическом применении RAID 1, то для обычного домашнего пользователя он бесполезен. Действительно важных файлов на домашнем компьютере много не бывает, и гораздо проще время от времени сохранять их на две копии CD или DVD. К тому же, нагрузку на среднестатистический домашний компьютер нельзя назвать настолько тяжелой, чтобы всерьез говорить о повышенном износе винчестеров.

С другой стороны, для владельца сервера, на котором хранится база данных из 1С, список бизнес-контактов, шаблоны для верстки, а также другие вещи, исчезновение которых может серьезно навредить предприятию, двукратная переплата за один мегабайт дискового пространства уже не кажется такой необоснованной. В этом случае RAID уровня 1 является идеальным решением для небольшого офиса или фирмы. Во-первых, RAID 1 требует всего два винчестера, в то время как более сложные RAID 3, 4 и 5 запросят как минимум три диска. Во-вторых, благодаря его простоте, организовать и настроить такой массив сможет даже студент КПИ, который подрабатывает в свободное время админом в вышеупомянутой фирме. В-третьих, после выхода одного из винчестеров из строя система все равно загрузится и будет работать с оставшимися НЖМД, не требуя немедленной замены. Да и, в конце концов, организовать простейший RAID 1 массив можно даже на программном уровне средствами ОС или при помощи сторонних утилит, сводя все затраты на его установку к покупке дополнительного винчестера и дешевого пива тому самому КПИшнику. Тот факт, что драйвер RAID будет съедать некоторую часть процессорного времени, для офисного компьютера имеет столь малое значение, что его можно смело проигнорировать. Ведь вы же не станете всерьез говорить о том, что после установки RAID ваш любимый Quake стал выдавать на 4 fps меньше?

Таким образом, RAID 1 является оптимальным выбором для небольшого офиса или фирмы, которым для хранения всей критической информации хватает всего одного-двух винчестеров. Максимальная простота и надежность — это главные аргументы в пользу RAID 1.

Однако, как ни крути, а двойная перестраховка при достаточно больших массивах винчестеров выходит неоправданно дорогой. Поэтому, как альтернатива простому зеркалированию, и было *придумано избыточное кодирование с помощью вычисления четности.* В простейшем понимании **четность** (либо нечетность) — это один бит (единица или нолик), который получается при применении ко всем разрядам байта логической функции XOR. В итоге мы получаем возможность при помощи всего лишь одного бита с достаточно высокой долей вероятности проверять «правильность» байтов записанной информации.

RAID 2. Отказоустойчивый массив с использованием кодов Хемминга

Этот уровень RAID-массива представляет для нас исключительно теоретический интерес, поскольку в минимальной конфигурации он требует целых семь винчестеров, три из которых отводятся для хранения ECC-кодов, с помощью которых выявляются и ликвидируются ошибки. При увеличении количества устройств доля «страховочных» винчестеров уменьшается. Однако, несмотря на очевидную экономию в виде, как минимум, одного винчестера по сравнению с RAID 1, уровень **RAID 2** оправдывает себя только в мейнфреймах. Основным «узким местом» такой схемы является скорость обработки запросов, которая упирается в необходимость сложного кодирования и проверки четности на каждом этапе работы для очень маленьких «порций» информации. Но взамен мы получаем скорость чтения данных выше, чем у RAID 0 аналогичной емкости.

RAID 3, 4, 5

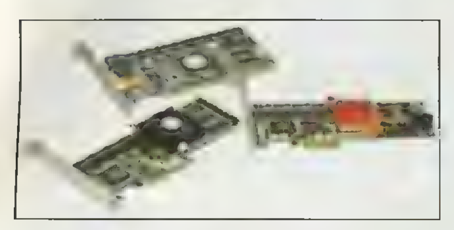
Уровни RAID с третьего по пятый являются несколько упрощенным логическим продолжением RAID 2. Дело в том, что для хранения кодов четности в простейшей схеме RAID 2 требуется всего лишь один диск, в то время как два других нужны для определения места возникновения ошибки. Но современные контроллеры могут обойтись и без этой информации, используя специальные сигналы и дополнительные коды. Таким образом избыточность массива сводится к минимуму без особого вреда его надежности.

В **RAID 3** сохраняется принцип записи по страйпам, но при этом разбивка информации происходит на уровне бит и байт, а четность записывается на последний винчестер массива. Выигрыш очевиден — вместо 7 винчестеров, которые требовались для RAID 2 (при том, что результирующий объем равнялся всего 4-м дискам), мы можем создать массив с тем же уровнем защиты, но уже из трех винтов. И полезными будут два из них. Высокая скорость чтения данных и низкая скорость обработки запросов остаются как наследство от RAID 2, но для графических станций, оперирующих большими файлами, быстрая обработка запросов не так важна.

RAID 4 по своей структуре практически ничем не отличается от RAID 3. Разница лишь в том, что разбиение информации происходит не побайтно, а блоками по нескольку килобайт. Эта модификация значительно улучшает ситуацию с обработкой запросов при чтении, дотягивая ее до уровня RAID 0. В то же время блоковость не сильно вредит скорости чтения дан-

ных, но в скорости записи RAID уровня 4 может уступать даже одному отдельно взятому винчестеру. Очевидно, что RAID 4 является идеальной схемой для организации дискового массива на файл-сервере.

Последним в этой цепочке является **RAID уровня 5**. При сохранении блочного принципа из RAID 4 отдельный винчестер, предназначенный для записи четности, в нем «расформирован», и четность записывается поочередно на все диски массива. Учитывая то, что при частых обращениях в RAID уровней 3 и 4 основная нагрузка ложится на винчестер, выделенный под четность, RAID 5 значительно выигрывает за счет возможности считывания и записи контрольных сумм со всех дисков одновременно. Однако в скорости чтения он уступает RAID 4, а в записи — RAID 3. В итоге получается, что RAID 5 больше всего подходит для использования в файл-серверах с частым обращением к диску или на серверах с базами данных.



Все RAID-массивы с третьего по пятый способны пережить гибель одного из своих винчестеров, не теряя записанной информации, но после отказа их работа остановится до тех пор, пока вы не замените поврежденное устройство новым. Стоит полагать, что именно поэтому RAID уровней 3-5 (не говоря уж об уровне 2) не нашел особого распространения в домашних компьютерах и серверах начального уровня. Согласитесь, не каждый захочет хранить на полочке запасной винчестер «на всякий случай». Тем более, что с четырьмя дисками можно спокойно организовать гораздо более производительный и не менее отказоустойчивый массив RAID 10 (подробнее читайте ниже), который, к тому же, в случае отказа одного из дисков сможет работать до тех пор, пока вы не надумаете заменить поврежденное устройство (однако нужно помнить, что отказоустойчивость при этом не работает).

RAID 6, 7 и прочая экзотика

Основным недостатком RAID уровней 2-5 можно считать то, что они устойчивы только к единичным отказам. А мы ведь понимаем, что при увеличении массива вероятность отказов также увеличивается. Поэтому для больших массивов был разработан «перестраховочный» вариант на основе RAID пятого уровня сразу с двумя параллельными схемами проверки четности. Вот он-то и получил **шестой номер** в классификации **RAID**. Но если мы еще в состоянии пренебречь необходимостью выделения под запись четности второго диска на массив, то катастрофическим падением скорости передачи данных пренебрегать уже нельзя. Шутка ли — при одном запросе к массиву на отдельно взятый физический диск происходит сразу шесть запросов! В то же время у RAID 6 не отнимешь того, что он является очень надежной схемой. И, если адаптер позволяет, то в случае отказа одного из дисков он может «на лету» перестроиться в RAID 5 и продолжать работу.

RAID 7 является зарегистрированной торговой маркой **Storage Computer Corporation** и представляет собой сугубо аппаратное решение, которое в силу своей дороговизны будет интересно лишь немногим профессионалам. Отмечу лишь то, что RAID 7 обладает самыми высокими показателями скорости чтения, записи и обработки запросов при сохранении отказоустойчивости на уровне RAID 2-5.

Также можно вспомнить различные «расширенные» вариации на тему стандартных уровней RAID. Например, фирма *IBM* под *RAID 1E* подразумевает возможность установки в зеркальный режим одновременно трех дисков. Тут уже и гранатометом не обойдешься. Нужна как минимум авиабомба.

Гибридные уровни RAID

Как вы уже могли заметить, универсального варианта RAID не существует. Приходится выбирать между скоростью и защищенностью, постоянно подсчитывая стоимость необходимых затрат. Но очевидным является то, что несмотря на «выстреливание» отдельных параметров у RAID 2-5, RAID 0 все равно остается наиболее производительным и экономичным решением. И все, чего ему не хатает, — это отказоустойчивости избыточных RAID-массивов.

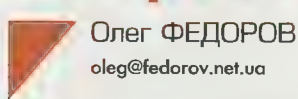
Самым простым решением такой проблемы может стать организация уже упомянутого **RAID 10**, при котором пары зер-



кальных винчестеров (массивы RAID 1) объединяются в один большой RAID 0. Возможен и обратный вариант, когда два RAID 0 объединяются в один RAID 1, однако при этом уязвимость массива повышается.

Аналогичным путем организовываются **RAID 30** и **RAID 50**, которые во всем аналогичны RAID 3 и 5, но работают вдвое быстрее. Единственное, о чем стоит позаботиться в первую очередь (если уж вы раскошелились на четыре или шесть винчестеров), — это аппаратный контроллер RAID, поскольку при программной реализации такой массив может давать значительную нагрузку на центральный процессор вашего сервера.

P.S. В следующий раз мы займемся организацией самых простых массивов RAID 0 и RAID 1, чтобы на практике оценить все выгоды и недостатки подобных решений, а также попробуем оценить целесообразность покупки дешевого аппаратного RAID-контроллера при наличии возможности собрать RAID-массив программными средствами.



ПК-рентген

Олег ФЕДОРОВ
oleg@fedorov.net.ua

В последнее время все чаще слышно такое мнение, что собирать компьютер из комплектующих самостоятельно нынче невыгодно. Вроде бы готовую систему купить лучше — и работает сразу, и гарантия на нее есть, и цена отличается совсем чуть-чуть от суммы комплектующих. Все больше людей вокруг, даже «технари», покупают именно готовые компьютеры. Попробуем и мы посмотреть, как тут обстоят дела.

В самом деле, мы часто пишем об апгрейдах, раньше писали о том, как собрать компьютер, какие конфигурации наиболее оптимальны, но совершенно не рассматривали готовые персональные компьютеры. Между тем, в Украине уже много лет работают наши локальные производители, многие из которых имеют отличную репутацию, сертифицировали свои производства по международным стандартам (ISO 9001). С некоторых пор имеются даже конвейерные системы сборки компьютеров. И даже такой мировой бренд, как *Hewlett-Packard*, тоже начал осуществлять сборку своих ПК в Украине. Все модели ПК мы, конечно, не рассмотрим, но пройтись по производителям и рассмотреть от каждого по одному-двум образцам нам вполне по силам.



Рис.1



Рис.2

Оценивать мы будем комплектацию, внешний вид. Ведь от типа корпуса также зависит и позиционирование: молодежный ли это ПК (геймерский), или офисный, или еще какой-то ☺. Кроме этого, посмотрим на конфигурацию, сделаем прикидку стоимости по комплектующим и сравним с продажной ценой ПК, это один из самых важных моментов. Конечно, оценим качество руководства пользователя, поскольку этот элемент обладает повышенной важностью для тех, у кого этот компьютер станет первым. Акцентировать внимание на измерении производительности мы не будем, хотя некоторые синтетические тесты прогоним, но исключительно для того, чтобы убедиться в нормальной работоспособности компьютера.



Рис.3

Первым к нам попали персональные компьютеры компании **SkyLine**, выпускаемые под торговой маркой **NT-Computer**. Это **GigaNT 3200/120** и **AgeNT 820D/120**. Первый построен на базе CPU AMD, а второй, соответственно, Intel. Конфигурации обоих ПК приведены в **таблице 1** и **таблице 2**. Отмечу наличие модема.

Как видим, в нашем распоряжении оказались компьютеры довольно-таки серьезные, хорошо оснащенные, включая пишу-

ТАБЛИЦА 1

	GigaNT 3200/120 модель	Кол-во
процессор	AMD Athlon64 3200+ (512K, Venice, s939)	1
Материнская плата	MSI K8N NEO4-F S939 ATX NF4	1
ОЗУ	512Mb PC3200 Corsair	2
Жесткий диск	Seagate 120.0 Gb ST3120813AS Barracuda (SATA II-300, 7200rpm, 8Mb)	1
Видеокарта	Inno 3D GF 6600GT DDRIII PCIE 128Mb 128-bit TV/DVI-out bulk	1
CD-привод	DVD±RW Samsung SH-S162A/BEBE black	1
кардридер	Card reader/writer CR-095D2 USB 2.0, black	1
Дисковод	FDD 3,5" Sony	
Корпус	Targa S4, black, LCD-screen, USB 2.0+AU, Air guide, fan 80 mm, window+2xLED fan, Targa-400W, CE	1
Клавиатура	CHICONY WUR-0420 UKR, Black/Silver,безпроводная+опт.мышь,аккумулятор	1
Мышь	Комплект с клавиатурой	1
Сетевая карта	есть	
Модем	USRobotics 56K PCI	1
Ориентировочная цена, у.е.	639	
УкрСЕПРО	да	
ISO 9001		
Гарантия	36 месяцев	

щий DVD-привод, даже кардридер. Отрадно, что без всяких компромиссов создатели этих моделей отнеслись к выбору корпусов. Это корпус *Targa S4* с боковым окном (**рис. 1**), оснащенный многофункциональным дисплеем, отображающим массу информации (**рис. 2**). Режим отображения можно переключать. На боковой стенке с окном расположены два корпусных вентилятора — возможность использовать окно для украшения не упущена, и здесь стоят два светящихся кулера, которые создают интересный визуальный эффект. Важно, что помимо всего названного здесь установлен достаточно мощный блок питания — 400 Вт по документам. Для сравнительно мощной системы это очень существенно. В итоге, компьютер в работе выглядит довольно-таки эффектно (**рис. 3**). Логичным для такой системы является наличие на боковой поверхности передней панели разъемов USB и аудио (выход и наушники) (**рис. 4**). Чем еще хорош корпус с окном, кроме красоты? Возможностью видеть «внутренности» ПК и оценить аккуратность сборки, размещения соединительных проводов. Здесь сборщик не сможет ничего скрыть (**рис. 5**) ☺. Хорошо, что применен кард-ридер черного цвета (**рис. 6**), это делает внешний вид компьютера завершенным, ПК выглядит именно готовым изделием, что дополняется стильной клавиатурой Chicony KR-0420 (см. «Мой компьютер», №34), хотя кто-то может захотеть Chicony KU-0418, которая тоже по стилю подойдет, да еще и с подсветкой (только следует помнить, что это только клавиатура, а не комплект клавиатура+мышь, как Chicony KR-0420). Любопытное решение применено для флоппи-дисковода. Он закрывается откидной крышкой (**рис. 6**), что, в принципе, правильно, поскольку защищает от пыли устройство. Однако надо отработать правильные навыки по открыванию этой крышечки, мне не сразу удалось легко это сделать.



Рис.4



Рис.5

ТАБЛИЦА 2

	AgeNT 805D/120 модель	Кол-во
процессор	Intel P D-2.66/533/2M (LGA775) box, 805	1
Материнская плата	Gygabite s775 GA-8I945PL-G	1
ОЗУ	CORSAIR 512Mb 533MHz(PC2-4300),64 x 64,Unbuffered,DIMM 240-pin)	2
Жесткий диск	Seagate 120.0 Gb ST3120813AS Barracuda (SATA II-300, 7200rpm, 8Mb)	1
Видеокарта	Inno 3D GF 6600GT DDRIII PCIE 128Mb 128-bit TV/DVI-out bulk	1
CD-привод	DVD±RW Samsung SH-S162A/BEBE black	1
кардридер	Card reader/writer CR-095D2 USB 2.0, black	1
Дисковод	FDD 3,5" Sony	
Корпус	Targa S4, black, LCD-screen, USB 2.0+AU, Air guide, fan 80 mm, window+2xLED fan, Targa-400W, CE	1
Клавиатура	CHICONY WUR-0420 UKR, Black/Silver,безпроводная+опт.мышь,аккумулятор	1
Мышь	Комплект с клавиатурой	1
Сетевая карта	есть	
Модем	USRobotics 56K PCI	1
Ориентировочная цена, у.е.	669	
УкрСЕПРО	да	
ISO 9001		
Гарантия	36 месяцев	

Как видим, у этих двух ПК конфигурация одинакова, за исключением процессора, материнской платы и памяти. Как это отражается на цене, вы уже видите из таблиц. Обе платформы обладают достаточным потенциалом для выполнения серьезных задач. В общем-то, выбор платформ между Intel и AMD является идеологическим, это тема для другой интересной дискуссии, поэтому на этом останавливаться не будем.

Помимо собственно системных блоков и клавиатурно-мышевого комплекта вы получите также комплектацию установленных устройств (диски, кабели, руководство материнской платы и т.п.), руководство пользователя и, что приятно и полезно, *Антивирус Касперского Personal OEM*. Руководство пользователя содержит необходимую информацию по установке, подключению и пользованию ПК в достаточном объеме и на двух языках — русском и украинском. Уточню, что лицензионная ОС в стоимость компьютера не входит.

Наконец, самый важный, наверное, вопрос — сравнение цен на готовые изделия и на набор комплектующих. Мы брали розничные цены, т.к. это даст более реальную картину, поскольку доступ к нерозничным ценам есть не у всех. Резуль-

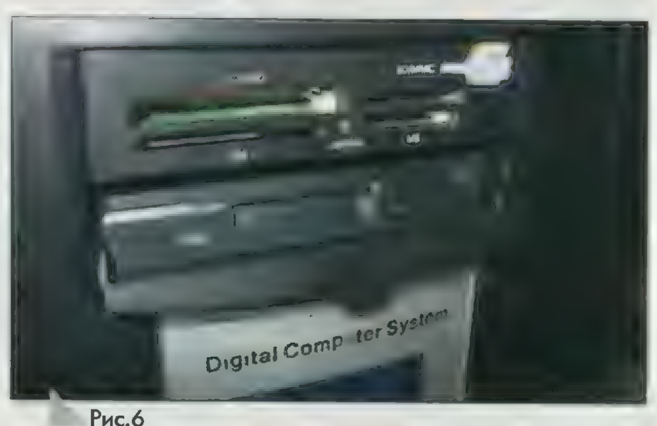


Рис.6



Рис.7

ТАБЛИЦА 3

	GigaNT 3200/120	Средняя розничная цена комплектующих
процессор	AMD Athlon64 3200+ (512K, Venice, s939)	95
Материнская плата	MSI K8N NEO4-F S939 ATX NF4	85
ОЗУ	512Mb PC3200 Corsair	2 x 50
Жесткий диск	Seagate 120.0 Gb ST3120813AS Barracuda (SATA II-300, 7200rpm, 8Mb)	68
Видеокарта	Inno 3D GF 6600GT DDRIII PCIE 128Mb 128-bit TV/DVI-out bulk	128
CD-привод	DVD±RW Samsung SH-S162A/BEBE black	34
кардридер	Card reader/writer CR-095D2 USB 2.0, black	15
Дисковод	FDD 3,5" Sony	6
Корпус	Targa S4, black, LCD-screen, USB 2.0+AU, Air guide, fan 80 mm, window+2xLED fan, Targa-400W, CE	80
Клавиатура	CHICONY WUR-0420 UKR, Black/Silver,беспроводная+опт.мышь,аккумулятор	49
Мышь	Комплект с клавиатурой	
Сетевая карта	есть	
Модем	USRobotics 56K PCI	45
Итого	639	617

ТАБЛИЦА 4

	AgeNT 805D/120	Средняя розничная цена комплектующих, у.е.
процессор	Intel P D-2.66/533/2M (LGA775) box, 805	144
Материнская плата	Gygabite s775 GA-81945PL-G	84
ОЗУ	CORSAIR 512Mb 533MHz(PC2-4300),64 x 64,Unbuffered,DIMM 240-pin) – 2 шт.	2 x 52
Жесткий диск	Seagate 120.0 Gb ST3120813AS Barracuda (SATA II-300, 7200rpm, 8Mb)	68
Видеокарта	Inno 3D GF 6600GT DDRIII PCIE 128Mb 128-bit TV/DVI-out bulk	128
CD-привод	DVD±RW Samsung SH-S162A/BEBE black	34
кардридер	Card reader/writer CR-095D2 USB 2.0, black	15
Дисковод	FDD 3,5" Sony	6
Корпус	Targa S4, black, LCD-screen, USB 2.0+AU, Air guide, fan 80 mm, window+2xLED fan, Targa-400W, CE	80
Клавиатура	CHICONY WUR-0420 UKR, Black/Silver,беспроводная+опт.мышь,аккумулятор	49
Мышь	Комплект с клавиатурой	
Сетевая карта	есть	
Модем	USRobotics 56K PCI	45
Итого	669	665



Рис.8



Рис.10

тат смотрите в **таблицах 3 и 4**. В данном случае вывод очевиден: имеется резон покупать готовую платформу. Возможно, в ультрабюджетном сегменте картина будет иная, в будущем мы попробуем это проверить.

Резюмируя, заметим, что чем дороже покупаемый ПК, тем больше оснований покупать готовый, поскольку в этом случае зависимость работы системы от качества подбора комплектующих значительно выше.

Теперь познакомимся с персональными компьютерами компании **«Навигатор»**. К нам поступили два компьютера, тоже на платформах AMD и Intel. Их конфигурации приведены в **таблице 5**. Заметим, однако, что в данном случае корпуса и некоторые детали конфигурации (жесткий диск) этих ПК отличаются. **Navigator X-pression A+**, построенный на процессоре AMD, исполнен в корпусе типа Middle Tower классического, строгого дизайна, даже, в общем, стильного, в черно-серых тонах (**рис. 7**). Такой тип корпуса подходит для людей серьезных, работающих ☺. Здесь тоже имеются два порта USB и аудиоразъемы на боковой поверхности (**рис. 8**). Современный ПК в принципе невозможен без этих элементов. Обращает на себя внимание емкость жесткого диска — 250 гигабайт, что весьма неплохо. **Navigator Impression P+** построен на процессоре Intel и имеет совершенно другой внешний вид (**рис. 9**). Это стильный и очень привлекательный десктоп. Такой вид корпуса был очень популярен лет 15-20 назад, когда практически все персональные компьютеры изготавливались в корпусах этого типа. В настоящее же время это редкость. Вместе с тем удобство корпусов типа desktop на рабочем месте не вызывает сомнений. Все кнопки и разъемы под рукой, поскольку

ТАБЛИЦА 5

	Navigator X-pression A+ модель	Кол-во	Navigator Impression P+ модель	Кол-во
процессор	AMD Athlon 64 3200+ box	1	Intel Pentium 4 805 2.66 GHz/2x1024/533/ box (LGA775)	1
Материнская плата	ASUS A8N-E s939	1	ASUS P5LD2-VM	1
ОЗУ	DDR2 PC3200/400MHZ/512MB Hynix	2	DDR2 PC4300/533MHZ/512MB Hynix	2
Жесткий диск	Seagate Barracuda 250GB (SATA II, 7200rpm, 8Mb)	1	Seagate Barracuda 160GB (SATA II, 7200rpm, 8Mb)	1
Видеокарта	Club 3D ATi RADEON X800RX 256 MB DDR PCI-E	1	Club 3D ATi RADEON X800RX 256 MB DDR PCI-E	1
CD-привод	DVD±RW BenQ DQ60	1	DVD±RW BenQ DQ60	1
Дисковод	Floppy NEC	1	Floppy NEC	1
Корпус	Logic Middle Tower 502P ATX 300W CE Silver/Black	1	Logic 501S2 ATX 300W CE	1
Клавиатура	X-Pression 6511-VA PS/2	1	X-Pression 6511-VA PS/2	1
Мышь	X-Pression M800 PS/2+USB	1	X-Pression M800 PS/2+USB	1
Сетевая карта	есть		есть	
Модем	нет		нет	
Ориентировочная цена, у.е.	680-685		680-685	
УкрСЕПРО	да		да	
ISO 9001	да		да	
Гарантия	24 месяца		Гарантия	24 месяца

ТАБЛИЦА 6

	Navigator X-pression A+	Средняя розничная цена комплектующих
процессор	AMD Athlon 64 3200+ box	95
Материнская плата	ASUS A8N-E s939	95
ОЗУ	DDR2 PC3200/400MHZ/512MB Hynix	2 x 50
Жесткий диск	Seagate Barracuda 250GB (SATA II, 7200rpm, 8Mb)	95
Видеокарта	Club 3D ATi RADEON X800RX 256 MB DDR PCI-E	144
CD-привод	DVD±RW BenQ DQ60	40
Дисковод	Floppy NEC	8
Корпус	Logic Middle Tower 502P ATX 300W CE Silver/Black	40
Клавиатура	X-Pression 6511-VA PS/2	6
Мышь	X-Pression M800 PS/2+USB	7
Сетевая карта	есть	
Модем	нет	
Итого	660	620

ТАБЛИЦА 7

	Navigator Impression P+	Средняя розничная цена комплектующих
процессор	Intel Pentium 4 805 2.66 GHz/2x1024/533/ box (LGA775)	130
Материнская плата	ASUS P5LD2-VM	120
ОЗУ	DDR2 PC4300/533MHZ/512MB Hynix	2 x 54
Жесткий диск	Seagate Barracuda 160GB (SATA II, 7200rpm, 8Mb)	80
Видеокарта	Club 3D ATi RADEON X800RX 256 MB DDR PCI-E	144
CD-привод	DVD±RW BenQ DQ60	40
Дисковод	Floppy NEC	8
Корпус	Logic 501S2 ATX 300W CE	40
Клавиатура	X-Pression 6511-VA PS/2	6
Мышь	X-Pression M800 PS/2+USB	7
Сетевая карта	есть	
Модем	нет	
Итого	685	683

два порта USB и аудиоразъемы (выход и наушники) размещены на передней панели (**рис. 10**). Ну, а монитор прекрасно размещается сверху. Очевидно, что такой корпус хорош для тех, кто не планирует постоянно вскрывать компьютер и лазить в его потроха. В случае покупки готового ПК этот критерий должен выполняться, иначе зачем покупать такого симпатягу?

Отметим отсутствие модема у обоих компьютеров Navigator. Это абсолютно нормально для современного ПК, поскольку модемное соединение с Интернет является устаревшим и применяется все реже. При наличии дома оператора локальной сети, предоставляющего услуги Интернет, ADSL или Воля-кабель лучше подключаться к ним, дороже вряд ли будет, проверено на опыте ☺. Поэтому при покупке компьютера необходимость установки модема можно просто оговорить отдельно.

Несколько слов о комплектации. Помимо кучи дисков (от материнской платы, видеокарты, пишущего DVD-привода) в комплект также входит клавиатура, мышь, коврик, руководство пользователя. Клавиатура под стать общему стилю, классическая, мышь — оптическая проводная. Коврик — пробковый. Похвалой стоит отметить руководство пользователя: довольно подробное, содержит все необходимые сведения и советы по установке, подключению и пользованию компьютером.

Сравним стоимость этих компьютеров и сумму аналогичных комплектующих — **таблицы 6 и 7**. Из сравнения опять же можно сделать вывод, что если вам подходит конфигурация и внешний вид готового ПК, то с чистой совестью можно лишать себя удовольствия скручивать все самому и довольствоваться гарантией на отдельные комплектующие.

Уже можно обратить внимание на некоторые особенности выбора компьютера от разных производителей. При близкой стои-

Рис.9

мости и, в целом, сравнимых конфигурациях, мы видим совершенно разные ПК. Изделия от SkyLine (речь идет только о представленных в статье, а не обо всем ассортименте) явно домашние (наличие модема и кардридера тоже подсказывает эту мысль), яркие, с мощным блоком питания, с охлаждением корпуса. Они так и просят нагрузки, в том числе и игровой. Но при этом мы получим меньше емкость жесткого диска. Компьютеры Navigator больше напоминают ПК для работы, строгий внешний вид позволяет их устанавливать как в офисе, так и в любом месте квартиры.

Данные замера общей производительности персональных компьютеров и SkyLine, и Navigator мы приведем в следующей части. В дальнейшем мы познакомимся с ПК и других производителей, мы не ставили задачу сравнивать их друг с другом, поскольку это можно делать по каким-то конкретным параметрам, отвечающим определенным задачам, а интегральная оценка не дает возможности идеально подобрать систему под себя. Кому-то нужна производительность, кому-то емкость жесткого диска, для кого-то совсем не важен внешний вид и т.п. Так что выбор всегда за тем, кто платит деньги ☺.

На витрине: Logitech ChillStream

Бывает ли так, что когда вы играете в игры, вы нервничаете и ваши руки потеют? Тогда именно для вас компания **Logitech** представила новый игровой контроллер, оснащенный инновационной технологией — встроенной вентиляционной системой. Это новшество разработано с целью обеспечения комфортных условий для любителей компьютерных игр, руки которых нагреваются и потеют во время напряженных виртуальных сражений. Компьютерный манипулятор **Logitech ChillStream** — единственный продукт, обладающий этой эксклюзивной, запатентованной технологией.

Основой технологии *ChillStream* являются встроенные вентиляторы, диаметр лопастей которых составляет 40 мм. Они создают воздушный поток давлением 0.1 куб. м/мин, но при этом работают совсем тихо. Применение такой технологии в новом контроллере не отразилось на габаритных размерах устройства — миниатюрные вентиляторы легко разместились внутри корпуса мыши. С каждой стороны контроллера имеется по три вентилятора, близко расположенных друг к другу. Они направляют воздушный поток на пальцы, которыми пользователь держит манипулятор при игре, на большой палец, располагающийся обычно сверху контроллера, и на остальную часть ладони. Таким образом, воздействие на эти основные зоны позволяет значительно улучшить процесс охлаждения руки пользователя. Скорость воздушного потока может регулироваться в трех положениях — сильный или слабый поток, а также полное отключение системы охлаждения. Воздушные вентиляторы располагаются в углублениях корпуса и прикрыты прорезиненными вставками, благодаря которым они становятся незаметными во время игры.





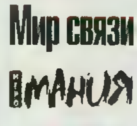
В манипуляторе Logitech ChillStream поддерживается стандарт Plug&Play. Девайс подключается к компьютеру с помощью высокоскоростного интерфейса USB и работает со всеми компьютерами, на жесткие диски которых установлена операционная система Windows XP (со всеми вышедшими обновлениями). Контроллер манипулятора полностью совместим также и с новой ОС Windows Vista, анонс которой запланирован на ближайшее время.

Металлические решетки, прикрывающие отверстия для забора воздуха, расположены на нижней части корпуса манипулятора. Новинка обладает также фирменной запатентованной технологией — «плавающей» клавишей D-pad, которая имеет четыре фиксированных контактных точки вместо простой поворотной функции. Такая особенность позволяет избежать нежелательного перемещения, возникающего при сильном давлении на обе стороны устройства — что встречается во многих других контроллерах — и, тем самым, сделать управление более точным.

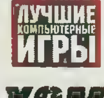
Новинка ожидается в продаже в Украине в середине октября. Рекомендованная розничная стоимость составляет около 40 евро (в гривнах узнаем в октябре).

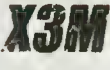



CHIP


СТРАНА ИГР


ЛУЧШИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ


ХЗМ


K9




НАВИГАТОР ИГРОВОГО МИРА


5 БАЛІВ


ИГРЫ


hi-Tech


ШПИЛЬ!


TV ПАРК


Мир Фантастики


microlab
feel different


ОРГАНИЗАТОРЫ
Издательский дом
МОЙ КОМПЬЮТЕР
СООРГАНИЗАТОР
international game developers association
igda
Мой Компьютер Игровой

На витрине: microlab Solo-3 mk3

Компания **Microlab Technology** популярна на рынке компьютерной акустики благодаря хорошему качеству звучания приемлемой цене ее изделий. Кроме того, ассортимент их довольно богат. Модель колонок **SOLO-3 mk3 (рис. 1)** является интересным представителем своего класса активной акустики благодаря своим габаритам.



Рис.1

Производитель применяет не одну, а две одинаковые средне-низкочастотные головки. Это решение не ново. Еще в 80-х годах радиолюбители, конструируя колонки, знали, что при отсутствии хорошей СЧ-НЧ динамической головки большого диаметра можно воспользоваться двумя одинаковыми меньшего размера, чтобы получить нужные характеристики и звучание. В данном случае это позволяет сделать колонки небольшими по ширине. Диаметр бумажного диффузора среднечастотных головок составляет 6.5". Подвес изготовлен из резины и на ощупь жестковат — правда, он становится мягче после того, как колонки поработают некоторое время. Подключение среднечастотных головок между собой осуществлено последовательно. Подключение твиттера (высокочастотной динамической головки) — параллельное, через фильтр первого порядка. Магнитные системы всех трех динамиков имеют магнитное экранирование.

Как принято для активной акустики из дерева, на задней панели активной колонки находятся радиатор и панель управления. На ней расположены: выключатель и индикатор питания; регуляторы общей громкости, уровня высоких и низких частот; два входа и разъемы для подключения левой колонки.

На **рис. 2** приведен график АЧХ этой акустической системы. Глядя на графики, мы видим достаточно ровную АЧХ. В диапазоне 80 Гц-20 кГц неравномерность составляет всего ±4 дБ. Уровень искажений также невысок, есть лишь небольшой подъем в переходной зоне.

Колонки произвели благоприятное впечатление при воспроизведении самых разных записей и хорошо проявили себя в играх. На использование этих изделий нет практически никаких ограничений. Они хорошо держат удар при воспроизведении кинофрагментов на повышенной громкости. На максимальной громкости перегрузок не возникает. Хорошим оказался и динамический диапазон, добавивший реализма происходящему на экране.

Сцена воспроизводится хорошо как в ширину, так и в глубину. Но ее прорисовка зависит от уровня громкости — с уменьшением мощности постепенно пропадает эффект объема.

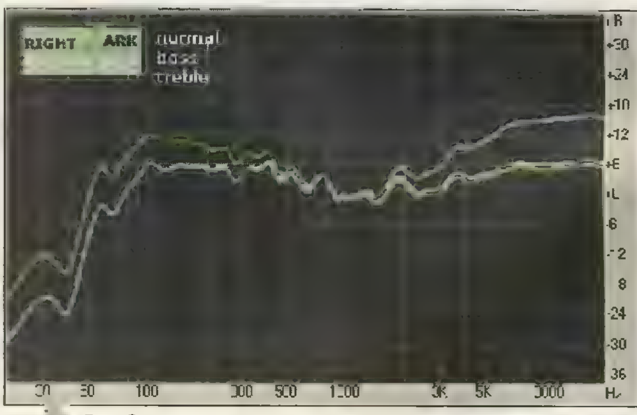


Рис.2

При включении и выключении колонок никаких щелчков не раздается. В целом, звучание колонок SOLO-3 mk3 является весьма достойным. Звук не имеет компрессионного оттенка практически на любом уровне громкости.

Благодаря большой высоте колонок, при настольной установке высокочастотники располагаются как раз на уровне уха. Это тоже позволяет добиться лучшей объемности звучания. Хорошая равномерность звукового поля достигается также в области средних частот и, вероятно, именно вследствие применения двух СЧ-НЧ динамиков.

Так что акустика microlab SOLO-3 mk3 действительно является отличным продолжением серии колонок SOLO. Они подходят для громкого воспроизведения музыки и звуковых дорожек к фильмам, а также придутся по душе любителям компьютерных игр.

Плюсы:

✓ качественное звучание;

✓ автоматический переход в режим stand by;

✓ отсутствие щелчков при включении/выключении.

Минусы:

✓ расположение регуляторов громкости и тембра на задней панели.

Розничная цена ориентировочно составляет $85-90

ТАБЛИЦА

Выходная мощность, Вт RMS	35 + 35
Диапазон частот, Гц	20 - 20 000
Материал корпуса	Дерево
Чувствительность, мВ	240
Соотношение сигнал/шум, дБ	60
Разделение каналов, дБ	40
Размер динамиков (дюймы)	(6,5+6,5+1)x2 – 3 динамика в каждой колонке
Размеры, ДхШхВ, мм	210x245x550
Вес, кг	10,4+8,7


ОБЕРИ СВІЙ СТИЛЬ
РУСЛАНА
ОБЕРИ СВОЮ КНИЖКУ
Марина і Сергій Дяченки
ДИКА ЕНЕРГІЯ ЛАНА
Марина і Сергій Дяченки
ДИКА ЕНЕРГІЯ ЛАНА
www.teza.in.ua +38 0432 46-00-16 www.ruslana.com.ua
дізнайся більше у видавництві "Теза"

Обживаем Ubuntu



Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Дистрибутив Ubuntu легок в установке, прост в использовании, многие возможности реализованы, что называется, «из коробки». (Первые материалы об этом варианте Линукса были опубликованы в МК, № 27 (406). — Прим. ред.) Но в то же время есть некоторые моменты, которые сделаны непривычно. Поэтому пользователь, решивший познакомиться с Ubuntu либо одним из его вариантов Kubuntu, Edubuntu или Xubuntu может столкнуться с рядом трудностей. Попробуем вместе найти ответы на некоторые вопросы. Для упрощения в дальнейшем, излагая общую для этого семейства дистрибутивов информацию, я буду писать об Ubuntu в целом. Если есть особенности, то об этом будет сказано отдельно.

Поддержка закрытых мультимедиа-форматов

Основная идея дистрибутива отражена в манифесте Ubuntu, в котором сказано, что пользователи могут делать с системой, что хотят. Но во многих странах сегодня очень жестко подходят к использованию проприетарных форматов (термин «проприетарный» означает эксклюзивную принадлежность чего-либо кому-либо и, соответственно, невозможность использования его без разрешения владельца. — *Прим. ред.*) и рьяно охраняют торговые марки. Поэтому, во избежание проблем, как у пользователей, так и у разработчиков, по умолчанию в дистрибутив включено только свободное программное обеспечение. По этой причине проиграть mp3-файл или просмотреть DVD в свежеустановленной системе, увы, не получится.

Хотя в GNU/Linux Debian, на базе которого построен Ubuntu, проблем с этим нет. Но не беда — система apt позволяет быстро установить все самое необходимое. Однозначный совет дать трудно, так как в различных версиях используются разные приложения. Например, в **Kubuntu** за просмотр видео отвечает *Kaffeine*, а музыку слушают с помощью *Amarok*. А в **Ubuntu** это уже соответственно *Totem* и *Rhythmbox*. Поэтому и устанавливаемые пакеты для них будут разными. Например, чтобы включить поддержку большинства форматов в Kaffeine (и слушать музыку с его помощью) достаточно установить следующие пакеты:



```
# apt-get -f install libxine-extracodecs libakode2-mpeg libarts1-xine libarts1-mpeglib w32codecs
```

В этом случае также будет возможен предпросмотр видео и аудио в *Konqueror* (*View>Preview>ideo files* и *Sound files*).

Кроме этого, поддержка mp3 в **K3b** может быть реализована с помощью пакета **libk3b2-mp3**, а в **JuK** — **libakode2-mpeg и libarts1-mpeglib**.

Во многих коммерческих DVD использован для шифрования алгоритм CSS (Content Scrambling System). Чтобы иметь возможность просматривать такие диски, требуются пакеты *libdvdcss2* и *libdvdread3*. Поддержка Flash реализована в пакете *flashplugin-nonfree*. Для того, чтобы новый плагин увидел Konqueror, необходимо зайти в *Settings>Configure Konqueror*, затем выбрать страницу с *plugins*, где нажать *«Scan for new plugins»*.

Полностью информация о том, какие пакеты необходимо установить для поддержки коммерческих (читай — несвободных) форматов, дана на *Wiki-странице* — **https://wiki.ubuntu.com/RestrictedFormats**.

Но Ubuntu все-таки не зря переводится как «гуманность к людям». Для того, чтобы облегчить страдания пользователей, были разработаны две утилиты. Первая, **EasyUbuntu** (**http://easyubuntu.freecontrib.org**), позволяет установить самые популярные несвободные кодеки и плагины, позволяющие включить поддержку DVD, Windows Media, Quicktime, Midi, Java, Flash, Skype, архивов RAR, 7-zip, Ace, драйверов для карт ATI и NVIDIA, и добавить в систему ряд шрифтов. Установка не требуется, да и зачем. Распаковываем полученный архив.

```
# tar xzvf easyubuntu-3.022.tar.gz
```

Заходим в образовавшийся каталог.

```
# cd easyubuntu
# sudo python easyubuntu.in
```

После того, как введете свой пароль, появится окно утилиты (**рис. 1**). Вам необходимо просто установить галочки против необходимых вам пунктов, войти в Интернет и нажать OK. Все остальное EasyUbuntu сделает сама. Вторая утилита называется **Automatix** (**http://www.getautomatix.com/index.php**), назначение ее аналогично, только выбор приложений на порядок больше (в зависимости от платформы и версии Ubuntu эта цифра находится в пределах от 30 до 54 приложений, подробнее на **http://getautomatix.com/wiki/index.php?title=Software_and_Tweaks**). Automatix также имеет графический интерфейс, поэтому работать с ним просто.

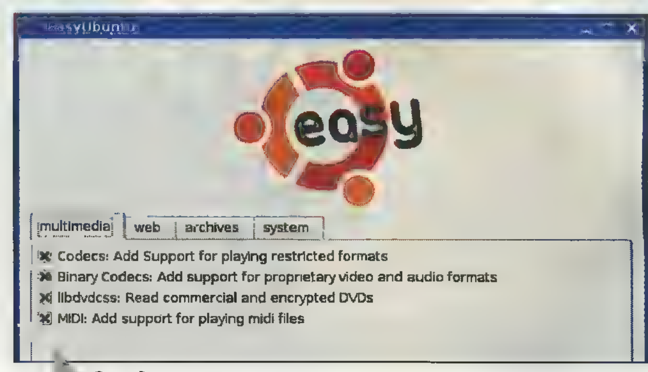


Рис. 1

Установка пакетов

Большая часть необходимого софта в Ubuntu устанавливается из репозитариев с помощью *apt-get* либо графических интерфейсов *Synaptic* или *Adept*. Но попадаются подчас пакеты, не включенные в репозитарий либо полученные из других источников. Можно установить такой пакет с помощью команды **sudo dpkg -i packagename.deb**. Но есть еще и другой вариант. Например, в Kubuntu достаточно щелкнуть правой кнопкой по пакету и в контекстном меню выбрать *Kubuntu Package Menu — Install Package* (**рис. 2**). Все, пакет установлен. Отсюда же можно просмотреть информа-

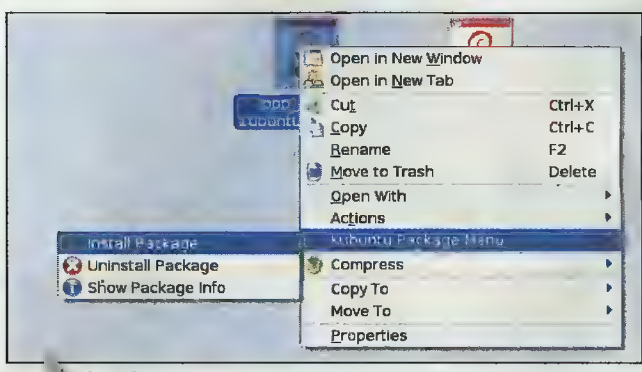


Рис. 2

цию о пакете либо удалить его из системы. Основным недостатком Synaptic или Adept является их «тяжесть». Но есть еще один менеджер пакетов, который, очевидно, по причине не строгой секретности, скрывается от пользователей. Его можно использовать в Ubuntu/Xubuntu, установив ассоциацию с этим приложением для файлов, имеющих расширение deb. Называется этот менеджер **GDebi**. Причем имеется как консольная версия gdebi, так и версия с GTK+ интерфейсом *gdebi-gtk* (**рис. 3**).

Рис.3

Борьба с sudo

Это одна из первых особенностей, которые на первых порах сбивает с толку. Заключается она в том, что роль администратора выполняет первый пользователь, созданный в системе во время установки. Пароля root нет, поэтому многие не знают, что вводить, когда требуются права администратора. Все дело в том, что этот, созданный при установке пользователь автоматически заносится в группу admin, представителям которой разрешено использовать **sudo**. Все настройки производятся исключительно через sudo, а для доступа вводится пароль текущего пользователя (при работе в LiveCD пароль пустой). Можно задать пароль root и не морочить себе голову. Для этого достаточно вызвать терминал с администраторскими правами, например, командой `sudo bash` и дать команду `passwd`. Если необходимо запустить приложение, работающее под X-Window, используйте вместо sudo — *gksudo*.

Разрешить еще одному пользователю получать доступ к sudo можно несколькими способами. Например, отредактировав `/etc/group`, но более правильным будет использование команды usermod.

```
# sudo usermod -a -G admin имя_пользователя
```

В Ubuntu можно это сделать и с помощью графического интерфейса. Вызываем *System>Administration>Users and Groups*, выбираем пользователя, которому хотим предоставить такие права, и в *User privileges* активируем *«Executing system administration tasks»*. Если же возникнет необходимость ручного редактирования файла `/etc/sudoers`, наберите в консоли `sudo visudo`, в результате запустится текстовый редактор *nano* с загруженным файлом.

Изменение программ, запускаемых по умолчанию

Как и в остальных системах, в Ubuntu при выполнении некоторых действий вызывается ассоциированная программа. Например, в предыдущем примере для редактирования текстового файла вызывался nano. Вполне вероятно, что не всегда предлагаемая программа вам подходит. Все ассоциированные программы и переменные представляют собой ссылки, расположенные в каталоге */etc/alternatives/*. Вот некоторые из них:

```
$ ls -al /etc/alternatives/
lrwxrwxrwx 1 root root 13 2006-08-09 11:32 awk -> /usr/bin/mawk
lrwxrwxrwx 1 root root 9 2006-08-09 11:32 editor -> /bin/nano
lrwxrwxrwx 1 root root 12 2006-08-09 11:32 ex -> /usr/bin/vim
lrwxrwxrwx 1 root root 59 2006-08-09 11:32 firefox-homepage -> /usr/share/doc/kde/HTML/en/kubuntu/about-kubuntu/index.html
lrwxrwxrwx 1 root root 56 2006-08-09 11:32 firefox-homepage-locales -> /usr/share/doc/kde/HTML/en/kubuntu/about-kubuntu/locales
lrwxrwxrwx 1 root root 19 2006-08-09 11:32 ftp -> /usr/bin/netkit-ftp
lrwxrwxrwx 1 root root 20 2006-08-19 18:35 gconftool -> /usr/bin/gconftool-2
lrwxrwxrwx 1 root root 32 2006-08-19 18:42 gnome-video-thumbnailer -> /usr/bin/totem-video-thumbnailer
lrwxrwxrwx 1 root root 15 2006-08-09 11:32 gs -> /usr/bin/gs-esp
```

Можно изменить эти ссылки вручную, но удобнее воспользоваться утилитой **update-alternatives**. Например, по умолчанию для просмотра веб-страниц открывается *Konqueror*, посмотрим, чем его можно заменить.

```
$ sudo update-alternatives --config x-www-browser
Password:
There are 2 alternatives which provide `x-www-browser'.
 Selection Alternative
-----------------------------------------------
*+ 1 /usr/bin/konqueror
 2 /usr/bin/firefox
```

Как видите, альтернатива одна — *Firefox*, он мне подходит. Выбираем 2.

```
Press enter to keep the default[*], or type selection number: 2
Using `/usr/bin/firefox' to provide `x-www-browser'.
```

Автоматическая регистрация пользователей

Большая часть пользователей не любит каждый раз регистрироваться в системе, а предпочитают входить в нее автоматически. Если работаешь на компьютере один, это очень удобно. Во время установки в некоторых других дистрибутивах сразу предлагается установить автоматический логин, а в семействе Ubuntu это придется настраивать самому. Впрочем, процедура несложная. В Ubuntu: заходим в *System>Administration>Login Window*, переходим в *Login Window Preferences*, выбираем *Security* и включаем *Enable Automatic Login*. В Kubuntu путь несколько иной: *K>System Setting> Login Manager* (**рис. 4**). Если в системе несколько пользователей (не системных), то в выпадающем списке user следует указать, какой из пользователей будет регистрироваться автоматически.

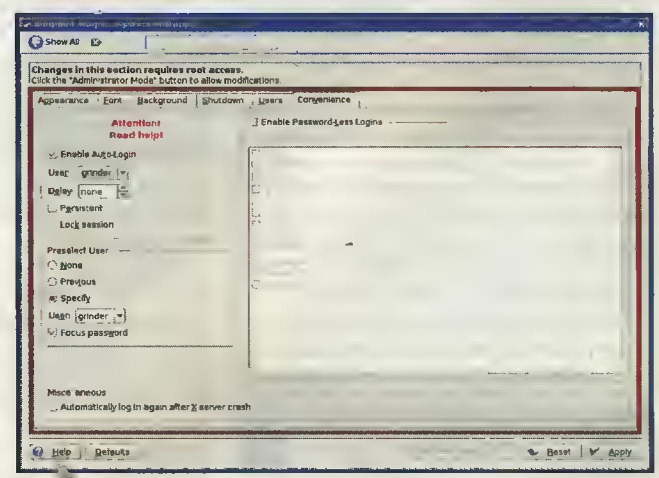


Рис.4

Настраиваем X-Window

За исключением некоторых нареканий на интерфейс в Kubuntu, претензий по локализации к дистрибутивам нет.

Окончание на стр. 40

Спасателей вызывали?

Дмитрий БАРДИЯН

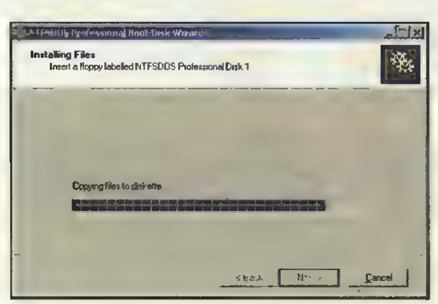
Реанимировать систему помогут утилиты, собранные в Administrator's Pack 4.2.

Даже домашние машины, которые мы холим и лелеем, в один «прекрасный» момент показывают ненавидимый всеми компьютерщиками «синий» экран, а то и вовсе отказываются загружаться. О служебных компьютерах и говорить не приходится — они сбоят гораздо чаще и даже с каким-то упорством, словно назло. В таких ситуациях начинающие пользователи обычно призывают на помощь пользователей продвинутых, а те, в свою очередь, прибегают к «родным» средствам Windows для восстановления. Но здесь арсенал небогатый, навскидку вспоминается только *Recovery Console*, да еще служба автоматического восстановления. Если же возникла проблема с паролем администратора, то Recovery Console придется вычеркнуть из списка, который и так короткий. И надежда на возвращение данных частенько рассеивается, как предрассветный туман...

Но есть средство помощнее. Как раз из разряда тех, про которые говорят «достаточно одной таблетки». Только в нашем случае это будет не таблетка, а пакет. Программный пакет, имя которому **Winternals Administrator's Pack 4.2**.

NTFS из-под DOS — не вопрос

При невозможности загрузить Windows прочитать данные с NTFS-дисков не так-то просто. Входящая в комплект от Winternals утилита **NTFSDOS Professional** позволяет из MS-DOS получать доступ к дисковым разделам с файловой системой NTFS. При запуске NTFSDOS Pro монтирует ваши NTFS-разделы и, если есть возможность, дает им те же буквы, что были назначены в Windows.



Перед началом работы нужно скопировать файлы NTFSDOS Pro на CD или на пару дискет (правда, от дискет автору так и не удалось добиться толку).

Для начала процесса запустите *Boot Disk Wizard* — этот мастер поможет создать необходимые файлы. Не учитывая мелких формальностей, вам предстоит сделать следующее:

1. Указать кодировку, используемую в версии вашей MS-DOS. Поскольку наиболее распространена версия MS-DOS для США, то по умолчанию в NTFSDOS Pro используется кодовая страница 437. Если же у вас русская MS-DOS, то следует добавить русскую кодовую страницу (code page 866). Однако нужно иметь в виду, что это действие никоим образом не поможет прочитать в NTFS-разделах имена файлов, написанных русскими буквами. Потому что для хранения имен файлов NTFS использует Unicode, а MS-DOS использует OEM-кодировку.
2. Разыскать пылящийся в углу компакт с дистрибутивом Windows (зависит от того, какая система стоит у вас) и скормить его CD-приводу — Boot Disk Wizard нуждается в некоторых системных файлах.
3. Затем вам будет предложено выбрать директорию для установки NTFSDOS Pro. Это может быть либо дискета, либо каталог на жестком диске (второе предпочтительнее).

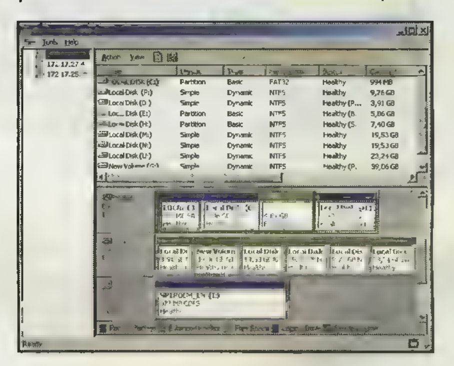
Потом из каталога файлы NTFSDOS Pro можно скопировать на CD, а в качестве загрузчика использовать дискету с MS-DOS и драйверами для CD-ROM. Кстати, скачать различные версии MS-DOS можно на сайте **www.bootdisk.com**. Однако помните, что Winternals рекомендует использовать MS-DOS 7.0 (ту самую, которая была в Windows 98).

Когда подготовительные процедуры выполнены, можно приступать. После запуска файла `ntfspro.exe` происходит монтирование NTFS-разделов, а далее вы можете обращаться с ними как обычно, то есть создавать и удалять каталоги, файлы, пользоваться командами MS-DOS. Управлять работой программы можно, если при запуске к `ntfspro.exe` добавлять параметры. Например, ключ `/L:<буква>` заставит программу раздавать имена дискам, начиная с заданной вами буквы. Кстати, разработчики NTFSDOS Pro предупреждают, что программа не умеет работать с зеркальными дисками (это когда информация дублируется на другой диск).

Вторым компонентом NTFSDOS Pro является утилита **NTFSCHK**. Как намекает название, она предназначена для проверки NTFS-разделов на наличие ошибок. По умолчанию NTFSCHK работает в режиме «только чтение». То есть если мы запустим `NTFSCHK E:`, то получим только сведения об ошибках, но не сможем их исправить. Чтобы их устранить, следует запускать утилиту с ключом `/F`. Получить информацию о доступных разделах можно, выполнив `NTFSCHK/S`.

Дисковые операции на расстоянии

Полный контроль над дисками удаленного компьютера предоставляет в наши руки программа **Remote Recover**. Список возможностей обширный: вы можете создавать на диске новые разделы и удалять старые, форматировать диски под FAT или NTFS, за-



пускать проверку и дефрагментацию, заменять поврежденные системные файлы и удаленно менять пароль администратора.

Remote Recover состоит из двух частей — клиентской (устанавливается на компьютеры, нуждающиеся в восстановлении) и серверной (должна быть установлена на рабочей машине). Загрузка клиентов может производиться либо с загрузочной дискеты, либо через сеть.

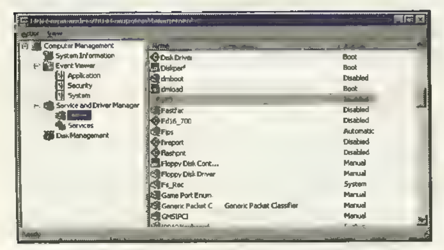
Процесс создания загрузочной дискеты, в общем, классический, за исключением того, что на одном из этапов потребуется вставить в CD-привод диск с Windows NT 4.0 Server, поскольку программа установки нуждается в Microsoft Network Client 3.0. Вот здесь кроется неприятность для обладателей новых сетевых карт. Дело в том, что для работы потребуется самостоятельно найти драйверы под Microsoft Network Client для своих сетевых карт. А это, согласитесь, большая ложка дегтя в бочку с медом.

Возни с драйверами можно избежать, если воспользоваться ERD Commander 2003. Это мощное средство

по функциональности значительно опережает Remote Recover и без преувеличения является главным продуктом в программном пакете Administrator's Pack 4.2.

Командовать парадом будет ERD

При помощи **ERD Commander 2003** можно получить полный доступ даже к полумертвой системе. Как и консоль восстановления, ERD Commander 2003 понимает FAT, NTFS и CDFS. Интер-



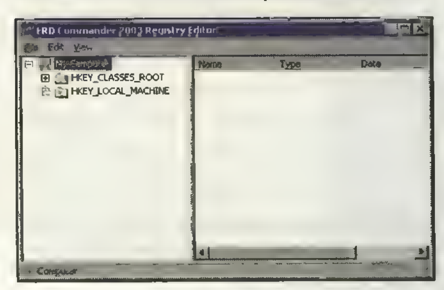
фейс программы напоминает Windows XP — это удобно, поскольку не нужно привыкать к чему-то новому. В состав ERD Commander 2003 входят разнообразные инструменты — собственная консоль, менеджер загружаемых сервисов и драйверов, редактор реестра, файловый браузер, просмотрщик системных логов, текстовый редактор и утилита для изменения пароля локальной учетной записи.

Программа инсталляции ERD Commander 2003 создает iso-образ, который нужно записать на компакт-диск, после чего с него можно осуществлять запуск. От пользователя этот процесс требует усилий не больше, чем загрузка Windows. Когда ERD Commander 2003 стартовал, первым делом нужно просмотреть системные логи при помощи **Event Log Viewer** и попытаться понять, почему произошел сбой. Когда известно хотя бы направление, в котором стоит двигаться, можно приступать к активному вмешательству в систему. Благо возможностей для этого в ERD Commander 2003 предостаточно.

Процесс удаления или блокирования неисправных драйверов реализован более удобно, чем в консоли восстановления, и позволяет отключать драйверы, мешающие загрузке Windows. Делается это в **Service and Driver Manager**, где следует перейти к пункту *Drivers* и вызвать окно свойств подозрительного драйвера, после чего в поле *Startup type* можно будет указать нужный тип запуска (чтобы заблокировать, выбирайте *Disabled*).

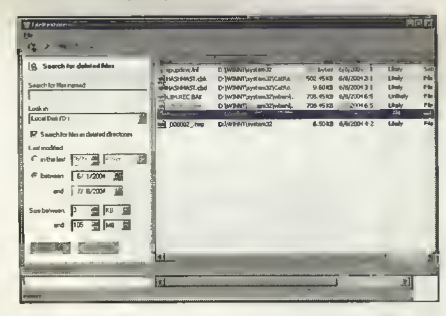
Всякий, кто имел дело с установкой прав доступа, знает, что Windows можно в два счета вывести из строя, установив неправильные права доступа к системным каталогам. Проблема довольно распространенная. Допустим, по неопытности или злому умыслу (кстати, так поступают некоторые вирусы) к каталогу `windows/system32` был запрещен доступ для всех. В этом случае система ведет себя довольно забавно — где-то на середине загрузки компьютер словно спотыкается и неожиданно начинает перезагружаться (то же происходит и в защищенном режиме). ERD Commander 2003 решает эту проблему, что называется, в два счета: в файловом менеджере просто вызываем свойства папки и в появившемся окошке щелкаем кнопку *Reset Permissions*, устанавливаем галочку *Reset Permissions for all child object*. То же самое можно проделать и с ключами реестра, при помощи встроенного в ERD Commander 2003 редактора реестра. Чтобы вернуть себе доступ к некоему ключу, в меню *Edit* выберите *Reset Permissions*.

Что касается реестра, то стоит упомянуть, что для редактирования в ERD Commander 2003 доступны только две



корневые ветви — `HKEY_CLASSES_ROOT` (ассоциации файлов и объектов) и `HKEY_LOCAL_MACHINE` (информация о локальной системе).

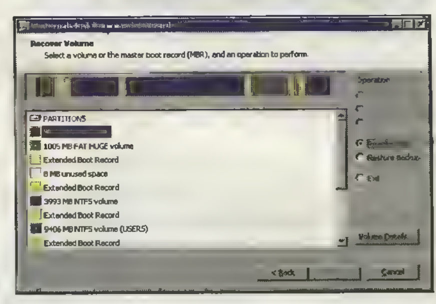
Неотложную помощь в восстановлении удаленных файлов окажет **FileRestore**. Программа чем-то напомина-



ет «Поиск» в Windows. Вам предлагается разыскать удаленные файлы на всех локальных дисках. Можно задавать довольно много условий — например, время последней модификации, ограничения на размер и т.д. Данная утилита будет полезна, если в результате удаления или перезаписи важных файлов система стала неработоспособной.

Как известно, встроенная в Windows XP функция восстановления позволяет «откатить систему назад» и вернуться к удачной конфигурации, если возникли ошибки после инсталляции программ или при установке нового оборудования. Тем не менее, эта возможность доступна, только когда можно загрузить систему, если же загрузка в принципе невозможна, становится невозможным и восстановление средствами Windows. Утилита **System Restore** в ERD Commander 2003 позволяет получить доступ к точкам восстановления созданным Windows XP и «откатить» систему к более благополучной конфигурации. Находится System Restore в папке *Administrative Tools* в меню *Start*. Работа с утилитой похожа на работу с мастером восстановления Windows XP и не вызывает затруднений.

Одинаково эффективным и опасным средством для работы с вашим жестким диском является **Disk Commander**.



Основное назначение его — спасение данных с аварийных накопителей. Поставить под угрозу сохранность музыкальных коллекций, собраний фильмов и картинок, которые хранятся на винчестере, не так уж и сложно: всего за несколько мгновений этого эффекта можно добиться внезапным отключением электричества или неосторожным обращением с командой `fdisk`. А терять данные совсем не хочется, поэтому и приходится обращаться к таким средствам, как Disk Commander. Программа умеет восстанавливать удаленные файлы как на существующих разделах, так и на неразмеченном пространстве диска. При запуске Disk Commander мастер вежливо интересуется, имеется ли буква (`C`, `D` и так далее) у раздела с интересующими нас данными. Если буква не назначена (в Windows мы не сможем прочитать данные с такого раздела), то Disk Commander может провести сканирование всего диска, чтобы получить доступ к таким областям. Опытные пользователи даже могут получить прямой доступ к таблицам разделов и загрузочным записям. Главное — быть предельно осторожным, чтобы восстановление системы не обернулось для нее окончательным крахом.

Как уже говорилось, ERD Commander 2003 снабжен консолью. В ней есть разработанная Microsoft утилита **Diskpart**. Она позволяет проводить различные манипуляции над разделами жесткого диска. В принципе, оснастка Disk Management в ERD Commander 2003 является графическим интерфейсом для этой утилиты и позволяет делать почти все то же, что и Diskpart. Отличия состоят только в том, что Diskpart работает в диалоговом режиме и допускает взаимодействие со сценариями.

Ну, вот мы и дошли с вами до самого интересного — утилиты **Locksmith**, что на русский дословно переводится как «слесарь». Надо сказать, что в ERD Commander 2003 «слесарь» непьющий и на редкость толковый. Делает Locksmith, казалось бы, невозможное —

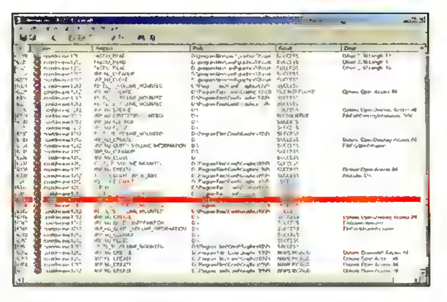
позволяет менять пароль для любой учетной записи, в том числе и для администратора. Условие: включенная утилита **Syskey** и неповрежденные файлы реестра.

Бытует мнение, что в ERD Commander 2003 можно запускать любое Windows-приложение, но это не совсем так. Вот результаты нашего небольшого эксперимента. Программы из пакета Office работать не захотели, потребовав установки. Symantec Antivirus запустился, но старательно игнорировал диски компьютера, отказываясь их сканировать. Зато запустились Total Commander и WinRAR (правда, с русскими буквами в интерфейсе были проблемы), но русскоязычные названия папок и файлов отображались без проблем.

Тотальная слежка

В комплект Administrator's Pack 4.2 входят еще две утилиты: для наблюдения за реестром (Regmon) и файловой системой (Filemon). Небольшие по размеру, они иногда оказывают немалую помощь.

Filemon контролирует и отображает всю деятельность файловой систе-



мы на компьютере. Программа имеет расширенные фильтры, продвинутые возможности поиска и показывает, какие файлы и DLL использует приложение.

После запуска Filemon перед глазами пользователя будет постоянно меняющийся список из названий активных процессов, характер их запросов к файлам (запись, чтение) и пути к используемым файлам.

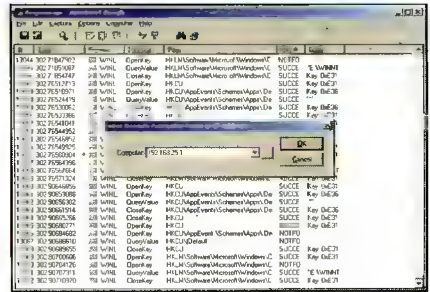
Кстати, есть довольно интересное применение данной утилите. При помощи Filemon можно отлавливать вредоносные программы на своем компьютере — например, кейлоггер. Для этого нужно воспользоваться главным свойством клавиатурного шпиона — он должен сохранять введенные данные в какой-нибудь файл. Значит, чтобы выследить шпиона, достаточно просмотреть список файлов, в которые ведется запись при работе с клавиатурой. В программе Filemon нажимаем сочетание `Ctrl+L`, в открывшемся окне настроек фильтров убираем птички напротив пунктов *Log Opens* и *Log Reads*, оставляя только *Log Writes*. Таким образом, мы будем получать информацию только об операциях записи.

Теперь запускаем любой текстовый редактор и набираем в нем текст, а тем временем Filemon собирает нужные данные. Если кейлоггер есть, то он обязательно проявит себя и осуществит запись в какой-нибудь подозрительный файл, что-нибудь вроде `ks000log.txt`. Чтобы проверить свои опасения, кликаем правой кнопкой мыши по строке с названием процесса и в ниспадающем меню выбираем *Process properties*. Если процесс запускается из несистемного каталога или имеет странное имя, то есть повод задуматься.

Утилита Filemon может применяться и в более мирных целях. К примеру, она способна помочь в случае, когда из-за неправильной расстановки прав доступа возникают проблемы с запуском программ. Это актуально для многопользовательских систем с файловой системой NTFS.

Чтобы решить проблему, нужно отслеживать файлы, к которым у тестируемой программы нет доступа (они будут помечены флагом *access denied*). Для удобства сортировки результатов следует использовать фильтр.

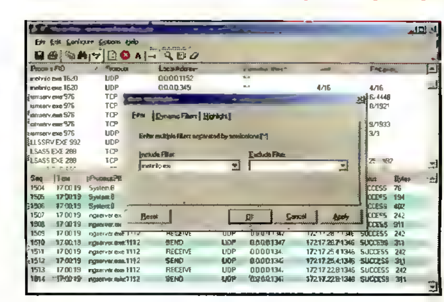
Утилита **Regmon** работает аналогично Filemon, только вместо файлов отслеживает операции с ключами рее-



стра. Каждая из этих программ имеет возможность проводить мониторинг удаленной машины. В меню *Computer > Connect* и далее в сетевом окружении выбираем исследуемый компьютер. Если вы обладаете соответствующими правами, программы подключатся к удаленной машине и начнут мониторинг (если после подключения в окне программы ничего не отображается, нажмите `Ctrl+E`, чтобы начать сбор информации).

Всевидящее око TCPView

Наделенная графическим интерфейсом утилита **TCPView Pro** показывает, какие из запущенных на компьютере процессов используют сеть. Статистика приводится подробная и по ней можно узнать идентификатор процесса (PID); протокол, по которому он работает; порты, на которые принимает и посылает данные.



Окно программы разделено на две части: вверху отображается статистика созданных соединений, а внизу — динамическая статистика, она демонстрирует активность работы по протоколу TCP/IP в реальном времени. Данные представлены в виде таблицы и быстро сменяют друг друга (особенно если компьютер используется в качестве сервера). Каждая строка включает в себя дополнительные поля: *Action* — сообщает о том, что процесс в данный момент делает (передает или получает данные, разорвал соединение), *Status* — сигнализирует об успехе или неудаче при передаче данных.

По умолчанию TCPView Pro не преобразует IP-адреса и номера портов в текстовый формат. К примеру, если **www.test.com** имеет IP-адрес 10.1.1.1, то TCPView Pro покажет числовую интерпретацию. Если включить *DNS Name Resolution* (нажать `Ctrl + R` или в меню *Options > Resolve Addresses*), то будет сделано преобразование данных в «человеческий вид».

Разобраться в многообразии процессов, работающих с сетью, поможет система фильтров **TCPView Pro**. Окошко управления фильтрами вызывается нажатием сочетания клавиш `Ctrl + L` или из меню *Configure > Filter*. Если требуется отследить поведение одного подозрительного процесса, то на первой вкладке в строке *Include Filter* укажите название процесса (допустим, `inetinfo.exe`). После этого TCPView Pro будет отображать информацию обо всех сетевых контактах «подозреваемого».

Графическую версию TCPView Pro дополняет консольный вариант утилиты под названием **TCPVStat**. Для удобства ее можно разместить в каталоге `windows/system32` и тогда команду можно будет выполнять как встроенную утилиту Windows, то есть для запуска достаточно будет написать `tcpvstat` в меню *«Выполнить»* или в консоли. Работает TCPVStat почти как родная для Windows утилита `netstat`, но дает более полную картину используемых портов и позволяет выводить названия процессов. Особенно интересна детальная информация, которая выводится при запуске программы с ключом `/d`.

Инструменты, входящие в состав Administrator's Pack 4.2, конечно, не воплощенное совершенство, и у них есть свои недостатки, но широкая функциональность делает их незаменимыми помощниками в нелегком деле управления и восстановления системы.

Полезная софтинка. Выпуск 85

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Приветствую всех читателей! Нынешний выпуск «многогранен». Попытка объединить в популярном медиаплеере Winamp воспроизведение аудио- и видеофайлов, возможно, была удачной, но не до конца проработанной. Попробуем исправить положение с помощью **Winamp PowerPlayer II**. *Вспомним также и о защите своего компьютера и проведем анализ его защищенности, используя для этого* **Active Security Monitor**. *В завершение выпуска — небольшая утилита* **PlacesBar Editor** *для повышения удобства повседневной работы за компьютером.*

Winamp PowerPlayer II 2.40d

С каждым годом количество мультимедиа-проигрывателей и их функциональные возможности увеличиваются, и многие пользователи, как это довольно часто случается, меняют свой проигрыватель на новинку, имеющую большее количество современных опций. Однако та часть пользователей, которым достаточно основных возможностей полюбившейся программы, предпочитает повышать ее функциональность путем поиска и установки различных плагинов и расширений. Все вышесказанное можно полностью отнести к известнейшему плееру Winamp, последние версии которого позволяют проигрывать не только массу аудиоформатов, но и различные видеофайлы. Тем не менее, путем установки небольшого плагина **Winamp PowerPlayer II** можно даже старую версию Winamp превратить в полноценный видеоплеер с большим количеством расширенных возможностей.

После установки плагин расширяет количество воспроизводимых плеером видеоформатов, позволяя воспроизводить не только *avi, mpg, mpeg, wmv*, но и *mpe; mpv; m1v; mpq, m2v; vob, dat, ogm, dvx, asf, mov, rm, ra*, а также флэш-анимацию в формате *swf*.

Видеофайлы могут воспроизводиться в окне, на полном экране (со скрытием панели задач), а также на Рабочем столе, полностью заменяя собою обои. Выбрав стандартный полноэкранный режим просмотра, можно установить автоматическое переключение разрешения экрана при воспроизведении видео (в том диапазоне разрешений, что поддерживаются монитором), а при наличии нескольких мониторов выбрать тот, на который будет подаваться активный сигнал, и размер изображения — экранный или полноэкранный (**рис. 1**).

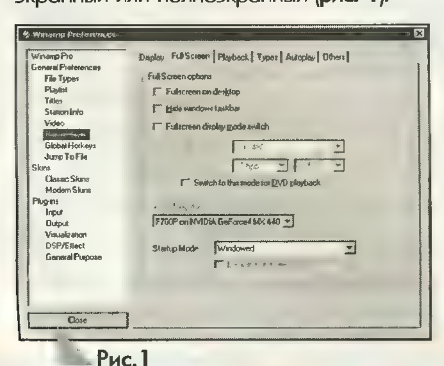


Рис.1

При воспроизведении файлов поддерживается работа с плейлистами, зуммирование изображения и фильтрация воспроизведения файлов определенных типов (т.н. «родительский» контроль).

Широкие настройки имеющихся опций плагина и качественная работа позволят наслаждаться любимым проигрывателем еще долгое время.

Плагин поддерживает работу в среде Windows 9x-XP, проигрыватель Winamp версий 2.4 и выше, а также Winamp 5 (3-я версия проигрывателя не поддерживается). Загрузить дистрибутив можно с **http://download.nullsoft.com/customize/component/2003/7/24/P/PowerPlayer_II.exe**, размер 687 Кб, freeware.

Active Security Monitor 1.0.0.278

Широта предлагаемых сегодня программных средств для обеспечения безопасности компьютеров и находящихся на них данных еще не гарантирует их полноценное применение. Давайте признаем, что очень часто многие пользователи ограничиваются лишь установкой антивирусного пакета в дополнение к уже имеющемуся встроенному файерволу (в Windows XP). А ведь жизненно необходимо если не защитить систему в полном объеме, то хотя бы знать, насколько она защищена!

В этом поможет утилита **Active Security Monitor**, осуществляющая анализ системы на предмет ее защищенности от различных угроз. Программа запускается автоматически при каждом запуске Windows и проводит анализ системы на предмет наличия и состояния работы брандмауэра, пакетов антивирусной и антишпионской защиты, а также пиринговых утилит, уровня защищенности беспроводных соединений (при их наличии) и настроек файловой системы вкупе с интернет-браузером (**рис. 2**).

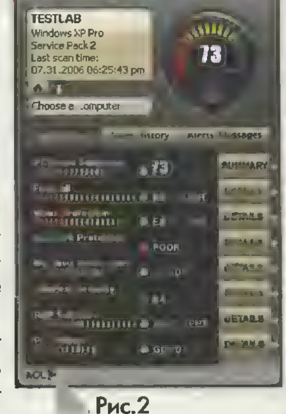


Рис.2

Отдельная опция позволяет производить все вышеуказанные операции с компьютерами в локальной сети.

Анализ защищенности системы программа определяет по 100-балльной шкале, дополнительно для каждой из анализируемых категорий устанавливая текущий уровень защиты — *Poor, Good, Excellent*. Каждая из категорий со статусом *Poor* или *Good* содержит всплывающую панель с информацией о текущих проблемах и вариантах их решения.

Программа работает исключительно на платформе Windows 2000-XP, имеет английский интерфейс и распространяется абсолютно бесплатно. Последнюю версию программы можно загрузить с **http://public.planetmirror.com/pub/freewarefiles/ASMonitorSetup_AOL_1.0.0.278.exe**, размер 2.70 Мб.

✓ **PlacesBar Editor 1.0.2**

Эта небольшая утилита повышает удобство ежедневной работы на компьютере. Ее задача — настройка ярлыков в стандартных окнах приложений *«Открыть»* и *«Сохранить»*. Программа позволяет добавить любые папки, вместо установленных по умолчанию, для быстрого перехода и открытия или сохранения документов. Для добавления новых папок программа использует редактор, который позволяет добавлять и удалять любые выбранные пользователем папки, или же выбирать из имеющегося списка системных папок (**рис. 3**).

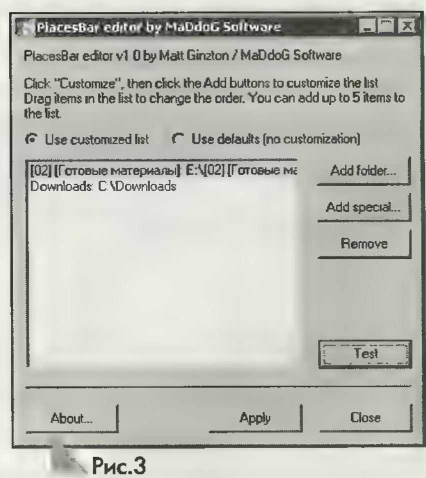
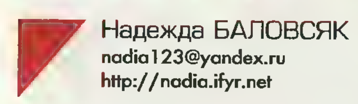


Рис.3

Утилита полностью бесплатна, работает в среде Windows Me/2000/XP и доступна для загрузки с **http://www.maddogsw.com/placesbar/PlacesBarEditorComplete.zip**, размер дистрибутива 573 Кб.

Excel во всем великолепии



Надежда БАЛОВСЯК
nadia123@yandex.ru
http://nadia.ifyr.net

Продолжение, начало см. в МК, №34 (413), 35 (414)

Формат ячеек

Следующая тема, которую мы рассмотрим в наших уроках по Excel, это форматирование ячеек.

Изменение ширины столбца или высоты строки в Excel реализовано точно так же, как и при работе с таблицами в текстовом редакторе Word, поэтому мы не будем детально останавливаться на этом вопросе.

Изменить высоту строки и ширину столбца вы можете, выбрав *«Формат > Строка > Высота»*. Появится окно, в котором можно задать высоту строки в соответствии с размером шрифта. Если выбрать *«Формат > Строка > Автоподбор высоты»*, высота строки установится соответственно размеру ее содержимого. Задавать ширину столбца можно так же, только выбрав *«Формат > Столбец > Ширина»* (или *«Автоподбор ширины»*).

Выделение диапазона ячеек в редакторе Excel происходит так же, как и в редакторе Word, — нужно нажать левую клавишу мышки на одной из угловых ячеек диапазона и, не отпуская клавиши, движением мышки выделить нужный диапазон. В Excel можно изменять шрифты и типы выравнивания ячеек выделенного диапазона. Это можно сделать при помощи кнопок панели инструментов или выбрать *«Формат > Ячейки»* и воспользоваться вкладками *«Шрифт»* и *«Выравнивание»*. Для выделения всей строки или столбца нужно нажать мышку на их имени.

Для того, чтобы в ячейке электронной таблицы получить текст не горизонтально, как обычно, а вертикально, нужно выделить эту ячейку, выбрать *«Формат ячеек»*, затем вкладку *«Выравнивание»* и в разделе *«Ориентация»* в поле *«градусы»* ввести значение **90**. Вертикальное размещение текста удобно при вводе больших таблиц — шапку иногда лучше оформить именно вертикально, особенно если заголовки столбцов имеют длинные названия (**рис. 1**).

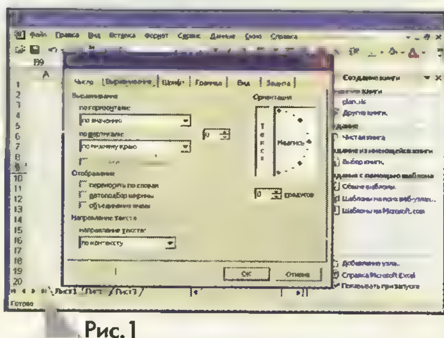


Рис.1

В этом же окне доступны и другие способы выравнивания. Для того, чтобы расположить текст точно по центру, в разделе *«По вертикали»* выберите значение *«По центру»*. В этом случае содержимое ячейки будет выровнено точно посередине, а именно — по центру относительно верхней и нижней границ ячейки. Для выравнивания относительно левой и правой границ воспользуйтесь полем *«По горизонтали»*, в котором выберите нужное значение — например, тоже *«По центру»*.

Несмотря на отображение линий сетки на рабочем листе Excel, при его распечатывании на бумаге границы ячеек отображаться не будут. Для получения на бумаге информации в форме таблицы необходимо выделить нужный диапазон и нажать кнопку *«Границы»* на панели инструментов, после чего выбрать необходимый тип границы. Для получения таблицы выбираем пункт *«Все границы»*.

Дополнительные параметры установки границ и заливки доступны в окне форматирования ячейки. Выберите *«Формат > Ячейки»*. На вкладке *«Граница»* можно задать используемый тип границы, а цвет можно задать на вкладке *«Вид»*.

Строим сложные таблицы

Если в ячейку вводится текст, который не помещается в нее полностью, то для вывода такого текста Excel займет соседние ячейки справа. Конечно, если они будут пусты. Если в правую соседнюю ячейку ввести данные, то текст ячейки слева перекроется и перестанет отображаться. В этом случае для того, чтобы полностью отобразить текст, нужно активизировать ячейку, содержимое которой не видно, и выбрать *«Формат > Ячейки»*, вкладку *«Выравнивание»*, на которой активизировать пункт *«Переносить по словам»*. При активизации этого пункта текст, который будет размещен в данной ячейке, будет разбит на несколько строк и полностью отобразится в ячейке благодаря тому, что соответствующим образом увеличится ширина и высота строки.

При построении сложных таблиц в редакторе Word можно легко управляться с инструментами *«резинка»* и *«карандаш»*, расположенными на панели инструментов *«Таблицы и границы»*, для удаления ненужных линий и добавления новых.

Для объединения нескольких ячеек (объединение означает уничтожение раздельных линий между ячейками) нужно выделить эти ячейки и нажать кнопку *«Объединить и поместить в центре»*.

При построении сложных таблиц, содержащих разное количество ячеек в разных столбцах и строках, неопытные пользователи часто не знают, с чего начинать, и после того, как введут данные в первые несколько ячеек, окончательно запутываются.

Попробую предложить вам краткий алгоритм построения электронной таблицы и ввода данных в нее. В первую очередь, определите максимальное количество ячеек по горизонтали. Затем представьте себе, каким образом вам нужно вводить данные построчно и как объединять ячейки, чтобы получить результат. Данные лучше всего вводить по строкам, сразу же объединяя ячейки нужным образом.

Условное форматирование

После формирования условия выберите команду *«Формат»* и тип форматирования, который вы хотите применить. При этом в окне условного форматирования может быть задано до трех условий. Если ни одно из заданных условий не принимает истинного значения, формат ячеек остается прежним.

Еще одна интересная возможность форматирования ячеек — использование функции копирования форматов в другие ячейки. Эту возможность удобно применять в том случае, когда вы отформатировали одну ячейку, и вам нужно распространить этот формат на другие. Выделите ячейки, содержащие копируемый условный формат. Нажмите кнопку *«Формат по образцу»*, а затем выделите ячейки, которые должны иметь тот же формат.

С помощью условного форматирования можно выделить ячейки с большими значениями.

Для его применения выберите *«Формат > Условное форматирование»*. В появившемся окне необходимо поставить условия (**рис. 2**).

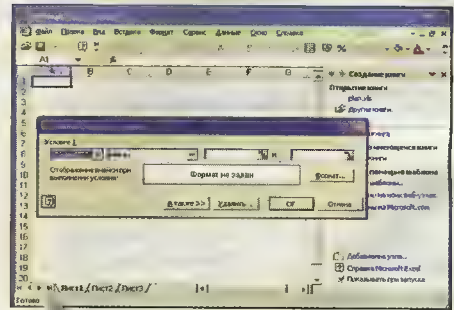


Рис.2

Для того, чтобы в качестве условия форматирования использовать значения выделенных ячеек, выберите параметр *«значение»*, далее — операцию сравнения, а затем введите заданное значение или формулу. Перед формулой нужно поставить знак равенства (=). Например, условие «Значение больше 1000» позволит выделить все ячейки, в которых записаны числа больше 1000.

(Продолжение следует)

Укрепляем окна

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Когда операционная система работает стабильно, когда нет проблем с запуском приложений и сохранностью данных, пользователю приятно работать и хочется использовать компьютер как можно чаще. Давайте рассмотрим полезное программное обеспечение, которое поможет поддерживать систему в порядке и, по возможности, оберегать ее от проблем. Иными словами, программы класса must have!

Autoruns 8.53

Работа операционной системы после ее загрузки начинается с запуска входящих в список автозагрузки приложений. Стандартный компонент ОС Windows — *Настройка системы* (`msconfig.exe`) — предоставляет пользователю не слишком-то много возможностей управления меню автозагрузки и полезной информации о самих программах.

Autoruns, продукт компании **Sysinternals**, делает работу пользователя по управлению списком автозагрузки значительно эффективнее. Утилита предоставляет намного больше информации о приложениях, запускающихся при старте Windows. Она распространяется на условиях freeware и не требует инсталляции, достаточно распаковать архив, доступный для загрузки с **http://download.www.sysinternals.com/Files/Autoruns.zip** (0.3 Мб).

Программа позволяет просматривать и управлять не только приложениями и сервисами Windows, запускающимися при старте, но и компонентами, работающими с Internet Explorer, списками запланированных задач, загружаемыми драйверами, «общими» dll-файлами, компонентами, необходимыми для работы подключенных принтеров и т.п. По каждому выделенному элементу программа предоставляет информацию о разработчике, размере файла, времени создания и версии (**рис. 1**).

В числе прочих имеется одна опция, которая может быть полезна тем, кому необходимо получить еще более расширенную информацию о выбранном компоненте, нежели предоставляет программа. Если выделить нужный компонент и нажать сочетание клавиш `Ctrl + G`, программа формирует запрос и отправляет его для последующего получения информации в поисковую систему Google. При желании можно изменить поисковик на продукт Microsoft — MSN.

Рис. 1

Утилита работает на всей линейке Windows, включая Windows XP x64 Edition и Windows Server 2003 x64 Edition.

EF System Monitor 3.30

Во время работы компьютера желательно отслеживать состояние основных компонентов — загрузку CPU, количество свободной оперативной памяти и места на жестком диске. Часть информации можно получить, используя возможности *Диспетчера задач* Windows. Однако выдаваемая им информация относится исключительно к запущенным процессам, загрузке процессора, ОЗУ и сетевого адаптера.

Выдаваемые программой **EF System Monitor** данные могут быть значительно шире, благодаря возможности гибкого конфигурирования. Программа очень легка в установке, при первом запуске предлагает выбрать необходимый язык интерфейса, которых предлагается более 20, в том числе русский и украинский языки.

При старте программа уже имеет основной список компонентов, мониторинг которых она осуществляет. Среди них — отображение имени текущего пользователя и название компьютера, текущая загрузка CPU, количество свободной оперативной памяти, места на системном диске С и размер файла подкачки. При желании в список можно добавить такие модули, как IP-адрес компьютера, текущие дата и время, время работы компьютера после включения, версия Windows и т.п. Программа после запуска опускается в трей, по щелчку на иконке на экран вызывается главное окно, которое, при необходимости, можно поместить поверх всех окон (активировав соответствующую опцию).

Программа распространяется как shareware, незарегистрированная копия время от времени показывает окно с предложением регистрации продукта, стоимость которой составляет 10$.

Функционирует утилита под Windows 9x-2003 и доступна для загрузки со страницы **http://www.efsoftware.com/dw/e.htm** или **http://wcarchive.cdrom.com/pub/simtelnet/win95/util/efsm330.exe**, размер 0.9 Мб.

Free Registry Defrag 2.10

Целостность и стабильность операционной системы зависит от множества критериев, один из которых — это оптимизация размещения данных. Пользователю, активно работающему с информацией и часто устанавливающему новое программное обеспечение, требуется оптимизация двух независимых массивов данных — системного реестра и жесткого диска. Начнем с реестра.

Системный реестр Windows можно сравнить с мусорной корзиной — время от времени он заполняется мусором, который периодически нужно удалять путем оптимизации реестра. Сотни неиспользованных ключей, оставшиеся записи от давно удаленных программ, неверные параметры — все это приводит к разрастанию размеров системного реестра и уменьшению производительности работы операционной системы. Конечно, часть мусора можно, при желании и умении, удалить из реестра вручную, однако эффективнее будет автоматизировать этот процесс. Например, при помощи утилиты **Free Registry Defrag**.

Интерфейс этой программы максимально прост и интуитивен. Весь процесс оптимизации реестра по сценарию программы

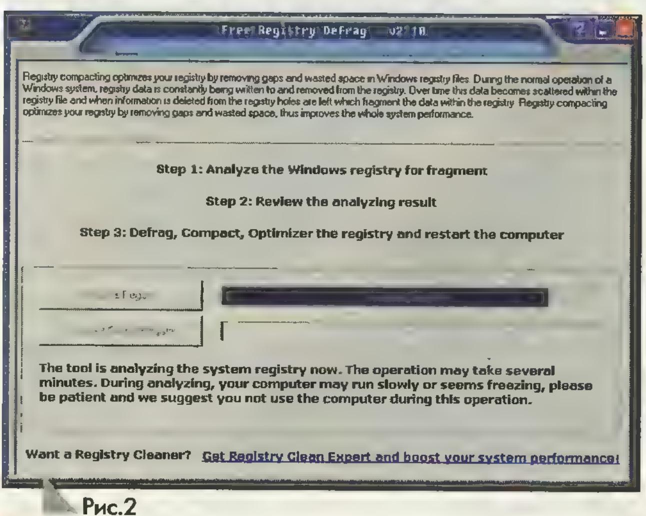


Рис.2

включает три этапа. На первом она проводит анализ реестра с целью выявления различных фрагментированных записей, неиспользуемых ключей и т.п. После завершения анализа во всплывающем окне программа отображает результаты своей работы и рекомендации, одновременно дублируя информацию в главном окне (**рис. 2**). Если требуется оптимизация, при щелчке по *Compact/Defrag Registry* программа очистит весь мусор, найденный ею во время анализа реестра, тем самым повысив быстродействие операционной системы.

Программа способна функционировать в линейке Windows 98-2003, наличие английского интерфейса не должно стать помехой, а бесплатность программы порадует многих. Дистрибутив скачивается с **http://download.registry-clean.net/download/registry-defrag.exe**, размер 452 Кб.

RegAuditor 2.0

Итак, что у нас получается? Реестр от известного мусора почистили, система начала работать быстрее, но ведь то, что предыдущая программа нашла и удалила, это лишь малая толика того, что неплохо бы убрать. Разнообразные вредоносные модули, интегрирующиеся в вашу систему при посещении web-сайтов и установке множественных платных и бесплатных программ, не так-то просто найти в реестре Windows, здесь нужен особый инструмент. Вторая версия программы **RegAuditor** в данном случае полностью подходит. Решение вопроса о том, что удалить, а что оставить, программа оставляет вам, ее же задача — показать вам наличие различных шпионских модулей, осевших в реестре. Проведя анализ (**рис. 3**), программа выдает на-гора список найденных модулей, выделяя их зеленым, желтым или красным цветом, в зависимости от того, какую опасность они представляют. При двойном щелчке мыши по любой строке из списка программа покажет информацию о выбранном модуле, используя необъятные возможности Web'а. Аналогично, используя контекстное меню, она отобразит конкретное расположение ссылки на этот модуль в самом реестре (при помощи компонента `regedit.exe`).

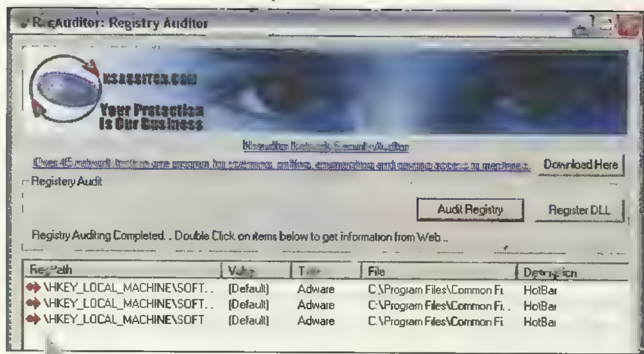


Рис.3

Программа распространяется бесплатно, работает в среде Windows NT-2003, ссылка на закачку — **http://www.nsauditor.com/freeware/downloads/RegAuditor.exe**, размер 535 Кб.

Auslogics Disk Defrag 1.0.2

Следующим этапом «повышения комфорта» в операционной системе станет дефрагментация жесткого диска. Данная процедура полезна во многих отношениях — она оптимизирует размещение файлов и свободного места на носителях, при этом напоминая пользователю, что время от времени следует чистить винчестер от массы бесполезного информационного мусора.

Программ, осуществляющих дефрагментацию самого ценного устройства наших компьютеров, очень много. Кто-то, в силу природной лени, использует встроенный компонент Windows, другие выбирают продукты помощнее и, в большинстве случаев, подороже. **Disk Defrag**, программа компании **Auslogics**, в этом необъятном списке находится в районе «золотой середины».

Интерфейс продукта довольно прост, при запуске программы (работающей в режиме «мастера») главное окно отображает список локальных дисков. При выборе одного из них программа покажет используемую на нем файловую систему, полный объем, количество занятого и свободного места. Щелчком на кнопку *Далее* запускается процесс дефрагментации (**рис. 4**), при этом программа отображает карту диска, общее количество обработанных и фрагментированных файлов. Следует учитывать, что при наличии на выбранном диске свободного места менее 15% от общего объема программа выдаст предупреждение о возможном некорректном выполнении поставленной задачи (не все файлы будут дефрагментированы). Процесс дефрагментации происходит довольно быстро, загружая CPU не более чем на 40%. После завершения дефрагментации программа выдает подробнейший отчет о выполненном задании.

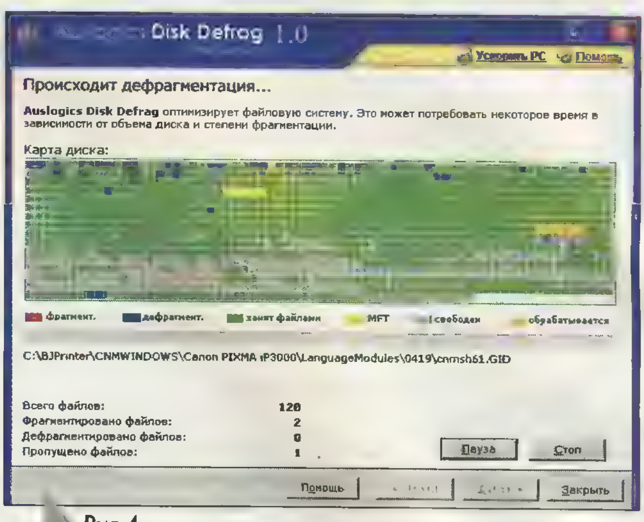


Рис.4

По своим возможностям программа значительно удобнее и функциональнее стандартного компонента Windows, однако не может тягаться с лидерами данного сегмента ПО. Однако существенным минусом это считать не стоит, поскольку программа только начинает свое развитие, а еще у нее есть неоспоримое преимущество — абсолютная бесплатность для конечного пользователя.

Убедиться в качестве и перспективности данной программы можно, загрузив дистрибутив с **http://www.auslogics.com/disk-defrag/ru/download/diskdefrag_install_ru.exe**, размер 1.42 Мб, Windows 2000-2003.

Hard Drive Test Pilot 2.6

На первый взгляд может показаться, что это еще одна утилита, производящая мониторинг параметров S.M.A.R.T. жесткого диска, его температуры и т.п. Все намного проще и одновременно эффективнее. Предназначение **Hard Drive Test Pilot** — анализ жесткого диска и выявление возможных дефектов в структуре самого носителя и находящихся на нем данных.

По словам разработчиков программы, при анализе она использует самую последнюю технологию просмотра, являющуюся очень быстрым и мощным инструментом и позволяющую найти и определить внутренние ошибки, которые могут вызвать повреждение системы.

Кроме сканирования локальных дисков и файлов на предмет ошибок, программа позволяет провести анализ MBR, внешних портов, настроек BIOS/CMOS, а также имеет встроенный дисковый менеджер.

Анализ локальных дисков проводится действительно довольно шустро, после его завершения программа выдает на экран окно с информацией о найденных/отсутствующих ошибках.

Программа распространяется как shareware, ссылка на закачку дистрибутива — **http://www.datamir.com/software/hdtp25.exe**, размер 1.27 Мб, Windows 9x-XP.

Drive SnapShot 1.37

Как видите, предыдущий продукт может помочь вовремя предупредить о возможных проблемах с жестким диском. Создание резервной копии системного диска со всем установленным ПО поможет пользователю заранее оградить себя от массы проблем. На сегодня на рынке существует несколько мощных продуктов такого направления (Symantec Ghost, Acronis TrueImage), однако ими список не ограничивается.

Компактная утилита (размером всего 1.5 Мб) **Drive SnapShot** легко и быстро сохранит копию диска в файл, при этом операция создания backup-файла производится прямо во время работы Windows. Работа программы осуществляется в ре-

жиме мастера, в котором последовательно необходимо выбрать логический диск (не только системный), затем указать место размещения архивного файла, заодно добавив комментарии к создаваемому архиву и, при необходимости, применив шифрование архива.

В настройках программы можно указать максимальный размер архивного файла (для совместимости с файловыми системами и возможности записи на оптические носители) и активировать опцию создания хэш-файла. Программа может создавать архивы дисков с файловой системой FAT, NTSF, включая RAID-массивы, а также Linux EXT2/3/Reiser.

Восстановление данных из архива возможно как из DOS (путем создания дискеты восстановления), так и из Windows, с возможностью подключения архива в виде дополнительного виртуального диска. Отдельная опция программы служит для предоставления полной информации о созданной архивной копии.

Программа работает под всеми версиями Windows, загрузить дистрибутив можно с **http://www.drivesnapshot.de/download/setup.exe**, shareware.

Absolute Uninstaller 1.6

Если программы устанавливаются, то время от времени они и удаляются. После деинсталляции программы на компьютере пользователя могут остаться следы ее использования. Как показывает статистика, сегодня пользователи для деинсталляции программ используют как стандартный компонент Microsoft Windows, так и утилиты сторонних разработчиков. Одна из таких утилит и попала в нынешний обзор благодаря своей широкой функциональности.

При запуске она показывает информацию не только о том, какие программы установлены на текущий момент, но и выделяет значком *New!* программы, установленные недавно, отображая в строке о программе дату ее установки (**рис. 5**). Предусмотрена сортировка списка программ — как по имени, так и по дате установки. Если название программы отображается в списке некорректно, доступно изменение, а также автоматический анализ всего списка и удаление некорректных строк, которые могли остаться в списке после удаления программ.

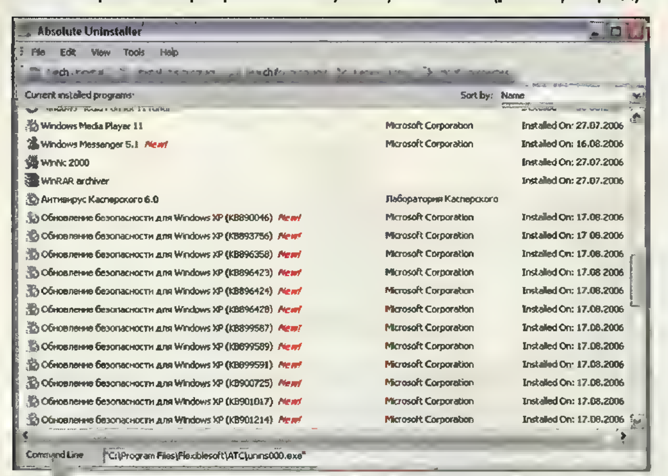


Рис.5

Кроме того, пользователь может делать резервные копии списка удаленных программ (с последующей возможностью восстановления) и программ, установленных на текущий момент. На этом возможности утилиты не заканчиваются. Она имеет встроенные приложения для очистки реестра, удаления временных файлов с локальных дисков, а также простейший менеджер автозагрузки.

Одним словом, это довольно приятная и удобная в обращении утилита для корректного удаления ставшего ненужным программного обеспечения.

Программа распространяется на условиях shareware и полностью функциональна на протяжении 30 дней. Ссылка на закачку — **http://www.glarysoft.com/download/uninstaller.exe**. Английский интерфейс и работа в среде Windows 98-2003 прилагаются.

Auslogics Emergency Recovery 2.0.4

Впрочем, удалить данные можно и самым простым, «бытовым» способом. В случае случайного или преднамеренного удаления данных с жесткого диска, операцию по их восстановлению следует возложить на специализированные приложения. Среди них — еще один фигурант компании **Auslogics Inc.**, утилита **Emergency Recovery**.

Свою работу программа выполняет в режиме мастера. Однако перед началом работы необходимо сделать некоторые настройки. Так, следует выбрать режим работы программы — простой или полный. В простом режиме программа позволяет искать и восстанавливать файлы и папки, используя основные инструменты программы. Полный режим, в дополнение к этому, позволяет искать потерянные разделы жестких дисков, а результаты поиска отображать в древовидном виде, используя все функциональные возможности программы (**рис. 6**).

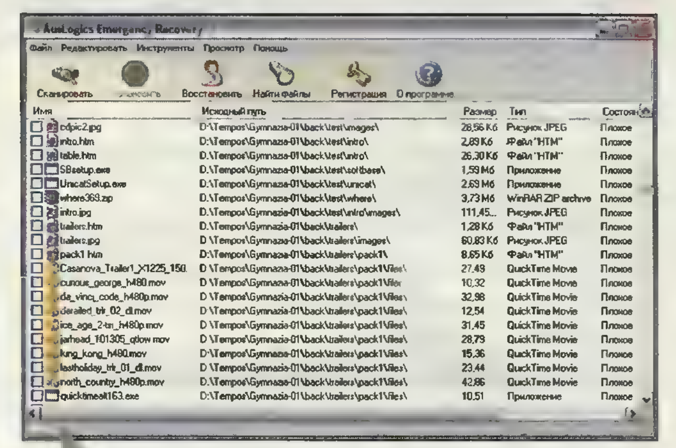


Рис.6

После указания папки для сохранения восстановленных данных программа произведет интеграцию в *Проводник*, что позволит запускать процесс поиска и восстановления данных значительно быстрее.

В режиме мастера последовательно указываются диски, которые необходимо проанализировать на предмет выявления удаленных файлов и типы файлов, что делает процесс поиска значительно эффективнее. Кроме жесткого диска, программа поддерживает работу с 3.5" дискетами, картами памяти и flash-накопителями. Поиск файлов производится не по расширениям, а по категориям — *Картинки, Видео, Музыка, Документы* и т.п. Результаты сканирования можно отфильтровать, выделив пустые файлы, файлы в хорошем состоянии и те, которые, возможно, не будут восстановлены в целостности.

При восстановлении данных место их сохранения может выбирать пользователь. Либо это будет исходная папка, либо изначально выбранная папка для всех восстанавливаемых файлов.

Программу можно легко настроить под себя. Пользователь может изменить группирование файлов по расширениям, т.е. тематический критерий. А ряд дополнительных функций делает работу с программой еще эффективнее. Так можно создать образ диска, который будет содержать полную информацию, имеющуюся на выбранном логическом диске, включая информацию об удаленных данных. Такой образ в дальнейшем можно будет при необходимости восстановить.

Две другие функции программы — *Мастер безопасности удаления файлов* и *Мастер стирания удаленных файлов* — используются для гарантированного удаления важных данных и очистки ранее удаленных файлов, что не позволит восстановить такие файлы с помощью специализированных программ.

Программа работает во всей линейке Windows, имеет русифицированный интерфейс и доступна для загрузки с **http://www.auslogics.com/recovery/download/install_erecovery.exe**, размер 1.90 Мб. Незарегистрированная версия программы полностью функциональна на протяжении 15 дней.

Пожалуй, на этом и остановимся. Полезного софта для поддержания работы вашей системы слишком много, чтобы уместить его описание в один обзор. Тем не менее, представленные продукты охватывают все основные направления защиты от возможных проблем. Уверен, что они принесут вам пользу. Стабильности вашим системам!

Как нам обустроить Нюку?



Кирилл СИМОНОВ aka WINsoft
http://winsoft.tulpar.net
winsoft@inbox.ru

В прошлый раз мы рассматривали модули гостевых книг. С их помощью можно организовать общение пользователей между собой и с администратором сайта. Однако это средство не очень удобно, ведь многим пользователям хочется общаться в реальном времени, а не ждать ответа часами и постоянно обновлять страницу. Специально для того, чтобы разрешить эту проблему, были созданы чаты. Мы рассмотрим лучшие модули для **PHP-Nuke**, *с помощью которых можно организовать чат на своем сайте.*

Продолжение, начало см. в МК, № 25 (404)

SolitaryPligrim Chat

Итак, вы скачали архив этого чата с **http://rus-phpnuke.com**. Далее нужно просто распаковать в корень сайта содержимое архива — и уже можно общаться!

Модуль не интегрирован в Нюку, то есть регистрация здесь отдельная и никак не связана с аккаунтами пользователей в PHP-Nuke. Поэтому идем по ссылке *«Регистрация»*, вводим там логин и пароль, а уж затем можно по этим данным авторизоваться .

Чат имеет очень много функций (**рис. 1**). Во-первых, конечно же, есть смайлики (13 штук). Во-вторых, имеются функции для работы с текстом сообщения. Можно сменить цвет (14 цветов), интонацию (она изображается в скобках перед сообщением, например, «грустно» или «весело»). Также можно сменить начертание шрифта (норма, курсив, полужирный, жирный курсив), сам шрифт (6 шрифтов) и «громкость» речи, которая изображается размером букв (например, шепот — маленькими буквами, а крик — огромными).

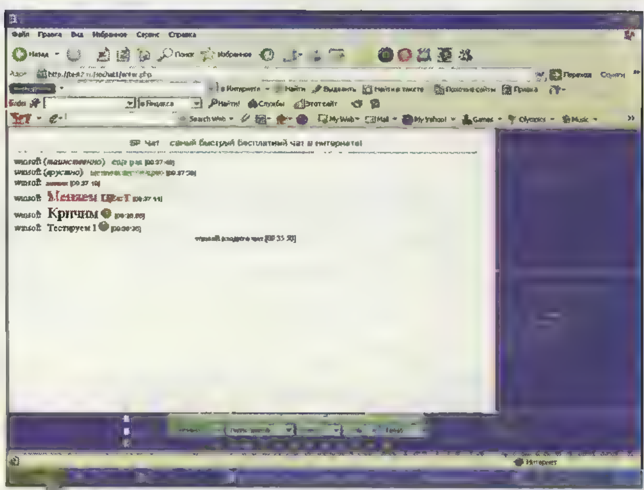


Рис. 1

В чате есть функция приватного (личного) общения. Для ее использования надо включить опцию *«Личное»*, затем щелкнуть в чате по имени пользователя, с которым вы хотите пообщаться лично, а затем набрать ему сообщение и отправить. Если вы получаете личное сообщение, то в окне чата отобразится окошко «Вы получили личное сообщение». После подтверждения в окне справа вы увидите сообщение, предназначенное для вас.

Также можно создать свое сообщение в виде действия, например: «winsoft ушел на обед». Для этого нужно во время набора сообщения включить опцию *«Действие»*.

И последнее — личные настройки чата. Это:

- ✓ интервал обновления окна чата;
- ✓ дата вашего рождения;
- ✓ приветствие;
- ✓ список игнорируемых пользователей;
- ✓ информация для других.

Единственный минус — отсутствует админ-панель, поэтому чат получает четверку...

WebChat 2.00 final

Этот чат — самый первый из чатов для Нюки. Он был сделан в далеком 2002 году для PHP-Nuke 5.4, но работает на всех последующих версиях, в том числе и на последней — 7.9.

Установка здесь достаточно сложная. Сначала нужно, конечно же, распаковать в корень сайта содержимое архива, а затем поставить права на запись для всех файлов и папок чата. Далее из браузера запускаем модуль и оттуда начинаем инсталлировать таблицы для БД и настраивать внешний вид чата (**рис. 2**).

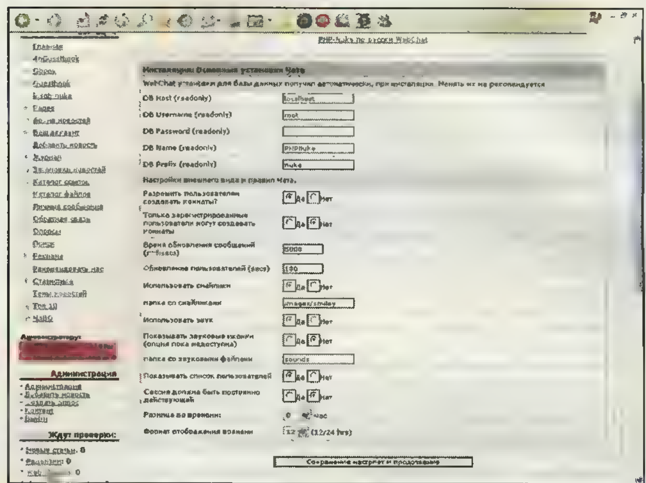


Рис. 2

После инсталляции можно запускать чат. Он построен по системе комнат (**рис. 3**), поэтому здесь можно организовать несколько чатов по различной тематике. Можно даже сделать закрытый чат с паролем. Сами чаты располагаются в отдельных всплывающих окнах, так что у владельцев браузеров с блокировкой всплывающих окон могут быть небольшие проблемы ☹.

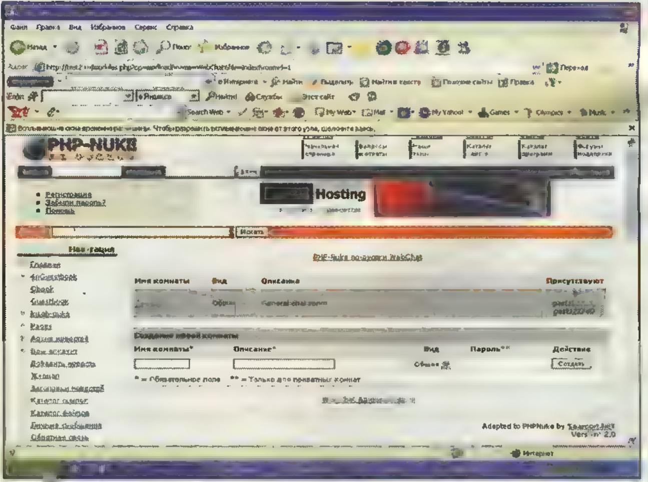


Рис. 3

В чате уже предусмотрена одна комната — *General*. Попробуем зайти в нее (**рис. 4**). Здесь перед нами предстанет, как я



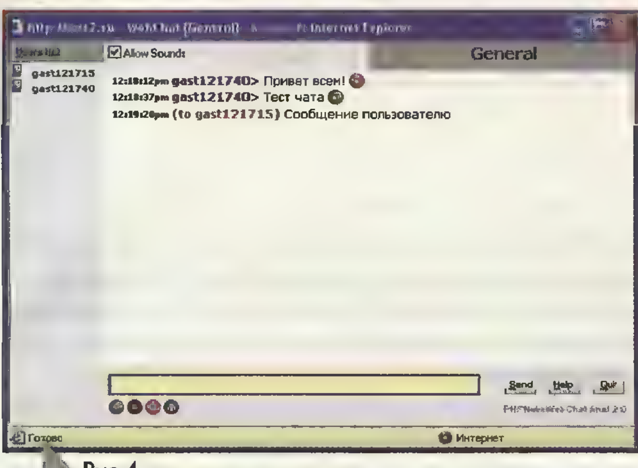


Рис.4

уже сказал, небольшое окно с чатом и списком пользователей. Количество смайликов очень маленькое — всего 4 ☹. Но зато здесь можно задать некоторым словам определенный звук. Например, слово «привет» может сопровождаться телефонным звонком. Настраиваются звуки из админ-панели, которую мы рассмотрим чуть позже.

В чате есть возможность отсылки приватных сообщений. Для этого в списке пользователей выбираете нужного гостя и нажимаете на его имя. Затем просто набираете сообщение.

Также имеется краткая справка на русском языке. В ней указано, как использовать смайлики, звуки и приватные сообщения.

Теперь рассмотрим админ-панель чата. Она состоит из пяти частей:

- ✓ Основные настройки (внешний вид и БД).
- ✓ Настройки комнат.
- ✓ Настройки смайликов.
- ✓ Настройки звука.
- ✓ Специальные настройки (по неизвестным для пользователей причинам недоступна).

Этот чат заслуживает тройку, поскольку несколько сыроват и некоторые возможности недоступны.

IrCQ Chat

Этот модуль является единственным в своем роде. С его помощью можно общаться в каналах сети IrCQ. Инсталляция его очень проста — нужно всего лишь загрузить модуль на сайт и активировать его там. Вот как он выглядит (**рис. 5**).

Чат построен на технологии Flash, поэтому для его работы

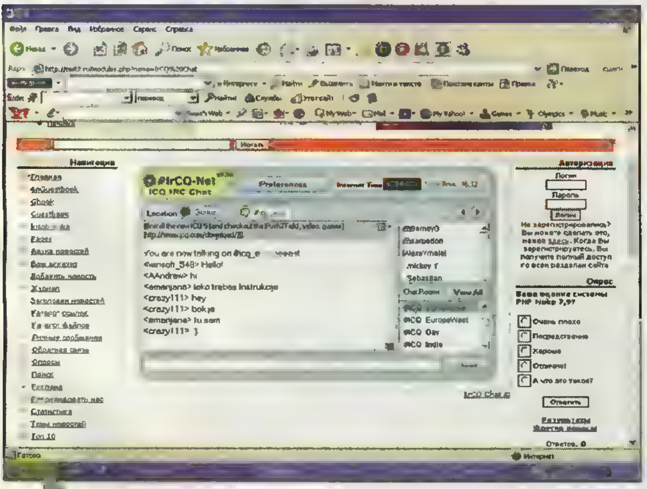


Рис.5

обязательно должен быть установлен *Flash Player*. Когда пользователь запускает чат, модуль запрашивает его ник. После этого вам доступно около 60 каналов различных стран и различных тематик.

В чате имеется небольшая страница настроек. Настройки такие:

- ✓ Игнорирование форматирования.
- ✓ Игнорирование приватных сообщений.
- ✓ Смена ника.

Также из этого чата можно узнать свой статус в сети IRC и точное время.

Чат очень специфический, поэтому — четыре.

SPchat 0. 8. 1. 7

Этот чат построен на основе WebChat, который мы рассматривали выше. Установка проходит быстро и приятно — достаточно распаковать архив на сервер (чат не использует БД). Запускаем и смотрим, что же это мы такое установили ☺ (**рис. 6**).

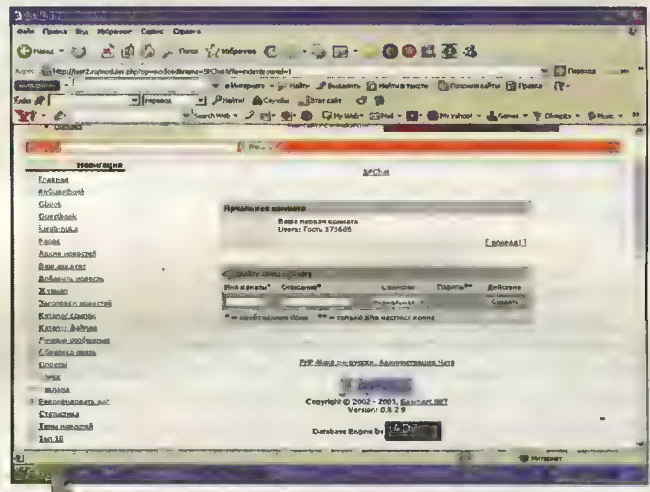


Рис.6

Как и WebChat, SPchat построен на системе комнат. Здесь также можно создать свои комнаты — открытые и закрытые, защищенные паролем.

Сама комната появляется во всплывающем окне и очень похожа на комнату WebChat'a. В середине — окно чата, слева — список пользователей, внизу — набор сообщений и смайлики. Смайлов уже намного больше — 12. Также можно создать свой профиль — тогда в чате вы будете отображаться с помощью розовой пиктограммы. Вообще, в SPchat имеется разделение на гостей (черная пиктограмма), пользователей (розовая) и администраторов (оранжевая). Это очень полезно для владельца чата, который следит за статистикой посещений.

Еще в SPchat есть небольшая игра. В ней нужно кинуть кубик (их 7 видов) и угадать число, которое на нем выпало. Это в своем роде изюминка данного модуля.

Справка здесь взята из WebChat, однако она полностью переделана и улучшена. В ней описываются все коды смайликов, работа со звуками, все команды чата и информация о профилях пользователей.

Если чат имеет несколько комнат, то в другую комнату можно перейти прямо из той, в которой вы находитесь сейчас. Это очень удобно, ведь в WebChat можно было переходить из комнаты в комнату только из главной страницы.

Последняя особенность SPchat — это некое подобие органайзера, которое запускается из верхней панели окна чата. Здесь можно записать различные события на любой день в календаре.

Админ-панель здесь точно такая же, как и в WebChat. Хотя разработчики постарались и создали раздел *«Специальные возможности»*, который в WebChat до сих пор недоступен. В этом разделе вы можете назначать администраторов, модераторов и супермодераторов чата. Хочу заметить, что в админ-панели хорошо продумана система навигации, поэтому в каждый раздел можно очень легко попасть из другого с помощью меню. Также отсюда можно прочитать информацию о программе и обсудить чат на форуме разработчиков.

Оценка этого чата — твердая пятерка.

Итак, сегодня мы рассмотрели четырех лучших представителей семейства чатов для PHP-Nuke. Скачать их можно, как и другие модули, с таких сайтов:

- ✓ **http://rus-phpnuke.com**
- ✓ **http://www.shkurki.ru**

А в следующей статье мы рассмотрим модули для создания каталога софта на своем сайте. До новых встреч!

Язык, который говорит за вас



Павел ДМИТРИЕВ
cleg@mksat.net

Путь от простого пользователя к программисту может быть очень долгим и тернистым, а может быть кратким и простым. Во многом это зависит от выбора изучаемого языка программирования. Сегодня я предлагаю вам познакомиться с замечательным языком под названием Gentee. Это будет полезно не только новичкам, но и опытным профессионалам, ведь Gentee хорошо подходит на роль языка автоматизации рутинных задач. От других языков Gentee отличается очень красивым и на удивление легко читаемым синтаксисом.

Gentee является процедурным языком высокого уровня. Синтаксис его отчасти схож с синтаксисом C/C++, но облегчен для достижения большей простоты. Gentee работает аналогично Java и C#: компиляторы транслируют программу в промежуточный бинарный код, который потом выполняется виртуальной машиной.

Сами же компилятор и виртуальная машина выполнены в виде небольшой библиотеки dll, которую можно использовать в своих приложениях. В комплекте поставки программы имеется пример использования Gentee как скриптового языка в проектах Delphi и C++. Кроме того, особо стоит отметить наличие версии языка под ОС Linux, что сделает ваши программы на нем по-настоящему кроссплатформенными.

Начнем знакомство по порядку. Получить свою копию **Gentee** очень просто — достаточно зайти на **www.gentee.ru** и скачать оттуда дистрибутив. Занимает он немногим больше мегабайта, так что даже пользователи с диалапным доступом могут легко это себе позволить. Сразу замечу, что и компилятор в промежуточный код, и виртуальная машина — полностью бесплатны, а лицензия весьма либеральна.

Не торопитесь сразу уходить с сайта — там есть много интересного: и документация, и группа рассылки, и форум, в котором вам всегда с удовольствием помогут.

Установив программу, смотрим, что у нас появилось.

Базовый комплект включает в себя следующее.

- ✓ Компилятор/исполнитель программ.
- ✓ Стандартную библиотеку (работа со строками и т.п.).
- ✓ Набор библиотек языка (приведу только названия, так как они говорят сами за себя: **clipboard, csv, dbf, gui, ini, input, internet, odbc, registry, thread, tree, xml**).
- ✓ Документацию по языку в виде CHM-файла, включающую в себя серию простых уроков для изучения языка.
- ✓ Исходные коды некоторых библиотек.
- ✓ Исходные коды примеров для обучения.
- ✓ Примеры использования **gentee.dll** с языками Delphi и C++.
- ✓ Неплохую IDE для разработки на Gentee — *Gentee Studio*.
- ✓ Демо-версию оптимизатора Gentee-программ.



Следует отметить также, что на сайте разработчиков в разделе **http://www.gentee.ru/toolkit** можно за весьма скромную сумму приобрести так называемый **Gentee Toolkit** — набор программ, облегчающих разработку. На данный момент он включает в себя полноценную версию оптимизирующего линковщика Gentee-программ, исходные коды большинства остальных библиотек и Регистрацию инсталлятора *CreateInstall Free Edition*. Кроме того, после приобретения этого набора вы будете еще бесплатно в течение года получать к нему обновления и обретете право последующих скидок в 30-50% на продление периода обновления.

Начнем с самого простого примера, классической программы «Привет, мир!», суть которой в том, чтобы вывести на экран эту сакраментальную фразу.

Запустив GenteeStudio, наберите исходный текст программы.

```
func hello <main>
{
 print( "Hello, World!" )
}
```

Сохраните этот файл где-нибудь на диске и нажмите кнопку *«выполнить»*. На экране промелькнет черное окошко консоли. Там как раз и были выведены искомые слова.

Следующая задача — сделать так, чтобы программа ожидала действия пользователя перед завершением.

Модифицируем наш пример.

```
func start<main>
{
 @"Hello world!
Press any key..."
 getch()
}
```

Вот теперь все так, как и хотелось. Обратите внимание на следующее. Во-первых, функцию **print** можно заменить оператором **@**. Во-вторых, если вы сделаете в строке перенос, то он будет сохранен и при выводе.

Теперь давайте попробуем сделать что-то более серьезное. А что может быть серьезнее компьютерной игры? ☺ Конечно, Doom 4 и Quake 5 мы с вами не создадим, а вот что-то простое, вроде игры «Угадай число», вполне сможем закодировать.

В качестве небольшого подготовительного упражнения я предлагаю посетить сайт **http://gentee.narod.ru** и скачать оттуда библиотеку **random** — она нам пригодится для генерации случайных чисел.

Теперь ничто не помешает нам на творческом пути. Предлагаю продолжить наше обучение по принципу «шоковой терапии», то есть я сначала приведу всю программу целиком, а уж потом объясню ее.

```
include: "random.g"

func start<main>
{
 uint i, guess, count
 random rnd
 rnd.size(1,100)
 i = rnd.randomize()
 print("Guess a number!\n")
 do{
  str input
  guess = uint( conread( input ))
  if i>guess : @"Biger\n"
  elif i<guess : @"Smaller\n"
  elif i<0||i>100 : @"Worng number!\n"
  count += 1
 }
 while guess!=i
@"Bingo! You'd need \(count) times!"
 getch()
}
```

Итак, по порядку. В первой строчке мы подключаем с помощью команды **include** внешний модуль **random.g** (его следует распаковать и положить в каталог программы).

Синтаксис этой команды таков:

```
include {
 список подключаемых модулей
}
```

То есть за один раз можно подключить много модулей, главное — писать их с новой строки. Если же подключить нужно всего один модуль, тут нам на помощь приходит оператор «**:**». Действует он так: все операторы после двоеточия и до конца строки считаются заключенными в фигурные скобки. Этот замеча-

тельный оператор позволяет сэкономить время и сделать код намного более «прозрачным».

Далее мы объявляем заголовок функции. Делается это с помощью ключевого слова **func**. Потом надо указать имя функции, оно произвольно. И после этого в угловых скобках указывается слово **main**, которое и означает, что это — главная функция нашей программы.

Потом мы объявляем несколько переменных. **i** — загаданное компьютером число, **guess** — вариант пользователя, и **count** — счетчик числа попыток.

Следующая строка — объявление переменной **rnd** типа **random**, необходимой для генерации случайных чисел. Стоит отметить, что Gentee не является языком объектно-ориентированного программирования, хотя и содержит некоторые его элементы, например, такие как инкапсуляция.

С помощью установки **rnd.size(1,100)** мы задаем необходимый нам диапазон генерации чисел. Наконец, с помощью вызова **rnd.randomize()** мы получаем искомое псевдослучайное число.

Далее, мы сообщаем пользователю, чего, собственно, мы от него хотим ☺.

Команда **do** ставится в начале цикла с постусловием, т.е. все команды, расположенные внутри пары операторов **do ... while** будут выполняться до тех пор, пока условие, заданное после ключевого слова **while**, будет истинным. В нашем случае — до тех пор, пока указанное число не совпадет с «загаданным» компьютером.

Теперь перейдем к телу нашего цикла.

Мы заводим строковую переменную для обработки ввода пользователя, и с помощью команды **conread** осуществляем ввод, который потом приводится к типу беззнакового целого.

После этого с помощью конструкции **if ... elif ... else** мы сравниваем число с загаданным значением и выдаем сообщение игроку. Работает эта конструкция очень просто. Сначала выполняется проверка условия, стоящего в тексте после оператора **if**. Если оно истинно, то выполняется секция, идущая после этого оператора. В нашем случае это вывод сообщения «Bigger». После этого проверяется условие во всех ветках **elif** (сокращенный вариант записи **else if**). Если любое из них истинно — то выполняется блок, следующий за частью оператора **elif**. Если ни одно из условий не выполнилось, отработает код секции **else** (если он имеется). Также стоит обратить внимание на две особенности. Первое: в языке имеется сокращенная форма оператора вывода — **@**. Второе: символы **\n**, размещенные внутри строки, вызывают начало новой строки при выводе текста.

Последнее, что мы делаем в цикле, — увеличиваем счетчик попыток угадывания (должен же быть у игрока какой-то интерес ☺).

Если же число совпало, то мы выходим из цикла и радостно сообщаем об этом пользователю. Кроме того, мы выводим и число попыток, затраченных пользователем в процессе «гадания». Тут также скрыта очень мощная особенность Джентил. Если в строке встречаются особые скобки **\(...)**, то все находящееся в них будет воспринято как выражение и вычислено интерпретатором. Эта особенность как раз и используется для вывода значения переменной **count**.

Последнее, что нам остается сделать, это подождать, пока пользователь нажмет на любую кнопку, чтобы дать игроку возможность насладиться своим достижением ☺.

Теперь рассмотрим следующий аспект. Если вы пытались «русифицировать» нашу игру, то, наверное, заметили, что надписи вместо русского выводятся на каком-то «тарабарском» языке. Это происходит по одной простой причине — разрабатываем мы программу в Gentee Studio, редактор которой работает с русским текстом в кодировке Windows-1251, а консоль выводит текст в кодировке CP-866, и они малость не совпадают ☺. Для решения этой проблемы разработчики языка предусмотрели метод **char2oem** для строк, который выполняет необходимое нам преобразование.

Если вам понадобится выводить русский текст, достаточно писать так:

```
@"Привет!".char2oem()
```

Если же выводить русские тексты предполагается часто, это дело придется немного упростить. Сначала рассмотрим классический метод, свойственный большинству языков. Создадим собственную функцию.

Текст программы в данном случае будет выглядеть так:

```
func mypr(str txt)
{
 @txt.char2oem()
}

func test<main>
{
 mypr("Привет!")
 getch()
}
```

Но этот пример лишен изящества синтаксиса, свойственного программам на Gentee. Поэтому «мы пойдем другим путем». И определим для строки новый метод `mypr()`, который будет выводить строку на экран одновременно с преобразованием.

Метод — это функция, привязанная к структурному типу данных и обычно выполняющая с ним какое-либо действие. По описанию метод очень похож на функцию, с той лишь разницей, что перед именем метода ставится имя типа данных, с которым он будет ассоциирован. Разделяются они точкой.

В теле определения метода переменная `this` ссылается на экземпляр объекта, для которого этот метод вызван.

Программа будет выглядеть намного изящней.

```
method str.mypr()
{
 @this.char2oem()
}

func test<main>
{
 "Привет!".mypr()
 getch()
}
```

Для общего развития можно еще привести хоть и не столь красивый, но достаточно эффектный метод, подразумевающий переопределение операторов. Поскольку оператор `@` уже определен и его переопределение синтаксически невозможно, переопределим для строки операцию унарного минуса. Как это будет выглядеть, можно представить по приведенному листингу программы.

```
 operator  str  -(str  right  result)
{
 @right.char2oem()
 return right
}

func test<main>
{
 -"Привет"
 getch()
}
```

В отличие от медленных интерпретируемых языков, Gentee использует более продуктивный подход: программа транслируется в промежуточный код, который потом исполняется виртуальной машиной.

Для проверки быстродействия предлагаю воспользоваться еще одной маленькой программой. Мы миллион раз посчитаем первых 50 членов ряда Фибоначчи и измерим, сколько времени это займет.

```
import "kernel32.dll": uint GetTickCount()

func fibo<main>
{
 uint a, b, c, d, e
 uint time
 a = 1
 b = 1

 time = GetTickCount()

 fornum e=1, 100000
 {
 fornum d=1, 50
 {
 a = b
 b = c
   c = a + b
 }
 }

 time = GetTickCount() — time

 @"Yeah!: \(time)"
 getch()
}
```

Данная программа проделывает все описанное выше и возвращает количество миллисекунд, ушедших на это. На моем компьютере результат составил 2937 миллисекунд. То есть около 3-х секунд компьютерного времени. Для сравнения, подобная программа, написанная на DarkBASIC (единственный интерпретируемый язык, который нашелся под рукой), выполнялась около 10 сек.

Подводя итог, могу сказать следующее. Gentee — очень красивый и стройный язык, который достоин изучения и может стать как простым инструментом автоматизации рутинной работы сисадмина, так и «рабочей лошадкой» матерого программиста.

Язык молод, но интенсивно развивается, поэтому у вас есть шанс помочь ему стать языком вашей мечты. Поверьте мне, Gentee этого достоин.



Окончание. Начало на стр. 27

Не в пример даже тому же ALTLinux, имена файлов в смонтированных FAT и NTFS разделах читаются нормально. Клавиатурный переключатель работает по Alt+Shift, только вот точка с запятой размещены неудобно — по Shift + 6.7. Но это легко исправить. Открываем файл `/etc/X11/xorg.conf` и приводим строку с **XkbLayout** к такому виду:

```
Option "XkbLayout" "us,ru(winkeys)"
```

В большинстве случаев видеооборудование определяется правильно, и проблем с его работой нет. Если все же у вас что-то не получается, то необязательно использовать стандартные X-овые команды `xf86cfg` или `XFree86 -configure`. В Ubuntu можно поступить еще проще, введя в консоли `dpkg-reconfigure xserver-xorg`. И затем указать параметры монитора, видеокарты и установить разрешение и глубину цвета.

Если же возникнет желание почувствовать себя пользователем не Ubuntu, а, например, Xubuntu, можно, конечно, долго выбирать пакеты в Synaptic или Adept. А можно поступить намного проще:

```
$ sudo apt-get install xubuntu-desktop
```

Естественно, что доступны и другие команды — `kubuntu-desktop`, `edubuntu-desktop` и `ubuntu-desktop`.

Собираем пакеты

В репозитариях Ubuntu не всегда можно найти все необходимые пакеты, либо для новой версии какой-то утилиты пакет еще не собран. Но не беда. Соберем его сами. Для начала понадобятся необходимые для этого инструменты, заголовки ядра, компилятор GCC, GNU Make и прочее. Чтобы не возиться с их отдельным выбором, вводим

```
$ sudo apt-get install build-essential
```

Сначала даем команду для получения всех файлов, необходимых при построении старого пакета.

```
$ sudo apt-get build-dep имя_пакета
```

Затем компилируем новую версию программы, как обычно (`./configure; make`), но вместо `make install` даем команду `apt-get install checkinstall`, которая после того, как задаст вам пару вопросов, создаст новый пакет и затем установит его.

По умолчанию пакеты устанавливаются скомпилированными под 386 процессор, что, естественно, не сказывается положительно на производительности. В репозитариях можно найти пакеты, собранные под другие процессоры.

На сегодня пока все. Надеюсь, эти советы помогут вам быстрее освоить самый популярный дистрибутив в мире.

Linux forever!

Сам себе диагност

Алексей ФОМИНОВ
fominov@ukr.net

Большинство современных жестких дисков поддерживают технологию **S.M.A.R.T.** — Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology (Технология самодиагностики, анализа и отчета), благодаря которой возможно предсказать появление сбоев в работе жесткого диска и позволить пользователю своевременно сделать резервную копию диска или же полностью его заменить.

Существует множество программ, которые позволяют следить за состоянием винчестера посредством технологии S.M.A.R.T., однако большинство из них платные. Например: *Hard Drive Inspector 1.6* — $29,95; *Active SMART 2.4* — $24,95; *SiGuardian 1.6* — $14.

В этой статье я постараюсь рассказать о том, как встроенными средствами операционной системы Windows и с помощью языка Object Pascal вы сможете написать программу подобного рода, чтобы потом использовать ее абсолютно бесплатно.

В основном мы будем опираться на документ *Small Form Factor Committee. Specification for Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology* (Небольшой Форм-Фактор Комитет. Спецификация для технологии самодиагностики, анализа и отчета), изданный в апреле 1996 года и утвержденный такими компаниями: Compaq Computer Corporation, Hitachi Ltd., IBM Storage Products Company, Maxtor Corporation, Quantum Corporation, Seagate Technology, Toshiba Corporation и Western Digital Corporation. Большинство положений этого документа актуальны и по сей день.

Следует также отметить, что на сегодняшний день стандарт на технологию S.M.A.R.T. не утвержден. Однако в стандарте ATA, начиная с версии 3, описан обязательный минимум для технологии S.M.A.R.T., и поэтому, если ваш жесткий диск соответствует ATA (3-8), то он будет поддерживать данную технологию.

Анализ состояния диска мы будем проводить посредством изучения атрибутов S.M.A.R.T. Максимальное количество атрибутов на одном диске не превышает 30 и зависит от производителя. Атрибуты могут принимать значения в диапазоне от 1 до 253. Для каждого атрибута существует пороговое значение, основываясь на котором, можно судить о близости момента выхода привода из строя.

Перейдем непосредственно к коду.

Для начала нам необходимо создать дескриптор (хэндл) для работы с функциями S.M.A.R.T. посредством `DeviceIoControl`.

```
function OpenSMART(DrvNum:Byte): THandle;
var
hSMARTIOCTL: THandle;
begin
if
OSVersionInfo.dwPlatformId=VER_PLATFORM_WIN32_N
T then // Если у нас Windows семейства NT
begin
hSMARTIOCTL:=CreateFile(PChar('\\.\PhysicalDriv
e'+inttostr(DrvNum)),GENERIC_READ or
GENERIC_WRITE,FILE_SHARE_READ or
FILE_SHARE_WRITE,nil,OPEN_EXISTING,0,0);
end
else // Если у нас Windows семейства 9x
begin
hSMARTIOCTL:=CreateFile('\\.\SMARTVSD',0,0,nil,
CREATE_NEW,0,0);
if hSMARTIOCTL=INVALID_HANDLE_VALUE then
ShowMessage('Невозможно открыть SMARTVSD, код
ошибки: '+inttostr(GetLastError)+' —
'+SysErrorMessage(GetLastError))
end;
result:= hSMARTIOCTL;
end;
```

В качестве передаваемого параметра данной функции выступает номер физического диска. Максимальное количество IDE-дисков — 4. Этот параметр игнорируется, если программа запущена в операционной системе Win9x.

Немного поясню.

В операционных системах Windows 95OSR, 98, 98SE, ME за работу со S.M.A.R.T. отвечает драйвер виртуального устройства `SMARTVSD.VXD`, который находится в папке `...\WINDOWS\SYSTEM\IOSUBSYS`. В операционных системах линейки NT работа с устройствами (как физическими, так и виртуальными) построена иным образом, поэтому при работе со S.M.A.R.T. в этих операционных системах необходимо открывать дескриптор доступа к физическому диску.

Переменная `OSVersionInfo` является глобальной и определена как тип `TOSVersionInfo`. Она заполняется до вызова функции `OpenSMART`.

Получив дескриптор S.M.A.R.T., мы должны определить версию S.M.A.R.T. IOCTL. За это отвечает следующая функция:

```
function GetVersionSMART(hSMARTIOCTL:
THandle):TGetVersionOutParams;
var
VersionParams: TGetVersionOutParams;
cbBytesReturned: DWORD;
begin
ZeroMemory(@VersionParams,sizeof(TGetVersionOut
Params));
if not DeviceIoControl (hSMARTIOCTL, DFP_GET_VER-
SION, nil, 0, @VersionParams,
sizeof(VersionParams), cbBytesReturned, nil)
then ShowMessage(SysErrorMessage(GetLastError));
result:=VersionParams;
end;
```

В качестве параметра передается дескриптор S.M.A.R.T. Функция возвращает структуру типа `TGetVersionOutParams`.

```
type
TGetVersionOutParams = packed record
bVersion: BYTE; // Бинарная версия драйвера.
bRevision: BYTE; // Бинарная подверсия драйвера.
bReserved: BYTE; // Не используется.
bIDEDeviceMap: BYTE; // Битовый массив IDE-уст-
ройств.
fCapabilities: DWORD; // Битовая маска возможно-
стей драйвера.
dwReserved: array [0..3] of DWORD; // Зарезервиро-
вано для будущего использования.
end;
GETVERSIONOUTPARAMS = TGetVersionOutParams;
PGetVersionOutParams = ^TGetVersionOutParams;
```

Константа `DFP_GET_VERSION = $00074080` является командой получения версии S.M.A.R.T. IOCTL.

Следующий наш шаг — найти IDE-диски и попытаться активировать на них S.M.A.R.T.

Перед тем как рассказать о функции, отвечающей за активацию S.M.A.R.T., необходимо описать структуры, которые нам понадобятся для ее реализации.

```
type
TIDERegs = packed record
bFeaturesReg: BYTE; // Используется для определе-
ния «подкоманды» S.M.A.R.T.
bSectorCountReg: BYTE; // Регистр количества сек-
торов IDE
```

```
bSectorNumberReg: BYTE; // Регистр номера сектора IDE
bCylLowReg: BYTE; // Младший разряд номера цилиндра IDE
bCylHighReg: BYTE; // Старший разряд номера цилиндра IDE
bDriveHeadReg: BYTE; // Регистр диска/головки IDE
bCommandReg: BYTE; // Фактическая команда IDE
bReserved: BYTE; // Зарезервировано для будущего использования. Должно равняться 0.
end;
IDEREGS = TIDERegs;
PIDERegs = ^TIDERegs;
```

Тип **TIDERegs** описывает регистры IDE-диска. Допустимые значения для параметра **bCommandReg** следующие:

```
const
IDE_ATAPI_ID = $A1; // Возвращает ID сектора для ATAPI.
IDE_ID_FUNCTION = $EC; // Возвращает ID сектора для ATA.
IDE_EXECUTE_SMART_FUNCTION = $B0; // Выполняет команду SMART. Требует правильных значений для параметров bFeaturesReg, bCylLowReg, bCylHighReg.
```

Параметры **bCylLowReg** и **bCylHighReg** должны быть обязательно равны **$4F** (**SMART_CYL_LOW**) и **$C2** (**SMART_CYL_HI**) соответственно.

```
type
TSendCmdInParams = packed record
cBufferSize: DWORD; // Размер буфера в байтах.
irDriveRegs: TIDERegs; // Структура со значениями регистров диска.
bDriveNumber: BYTE; // Физический номер диска для выполнения команд.
bReserved: array [0..2] of Byte; // Зарезервировано для будущего расширения.
dwReserved: array [0..3] of DWORD; // Зарезервировано для будущего использования.
bBuffer: array [0..0] of Byte; // Входной буфер.
end;
SENDCMDINPARAMS = TSendCmdInParams;
PSendCmdInParams = ^TSendCmdInParams;
```

Тип **TSendCmdInParams** содержит входные параметры для функции, которая посылает команды диску.

```
type
TDriverStatus = packed record
bDriverError: Byte; // Код ошибки драйвера.
bIDEStatus: Byte; // Содержание регистра ошибки. Правильно, только когда bDriverError = SMART_IDE_ERROR (1).
bReserved: array [0..1] of Byte; // Зарезервировано для будущего расширения.
dwReserved: array [0..1] of DWORD; // Зарезервировано для будущего расширения.
end;
DRIVERSTATUS = TDriverStatus;
PDriverStatus = ^TDriverStatus;
```

Тип **TDriverStatus** предназначен для определения ошибки драйвера. Если параметр **bDriverError** содержит значение, отличное от нуля, значит, произошла ошибка.

```
type
TSendCmdOutParams = packed record
cBufferSize: DWORD; // Размер bBuffer в байтах
DriverStatus: TDriverStatus; // Структура состояния драйвера.
bBuffer: array [0..0] of BYTE; // Буфер произвольной длины для сохранения данных, прочитанных с диска.
end;
SENDCMDOUTPARAMS = TSendCmdOutParams;
PSendCmdOutParams = ^TSendCmdOutParams;
```

Тип **TSendCmdOutParams** предназначен для некоторых команд, которые возвращают через него данные.

Теперь собственно функция активации S.M.A.R.T.:

```
function DoEnableSMART (hSMARTIOCTL: THandle; pSCIP: PSENDCMDINPARAMS; pSCOP: PSENDCMDOUTPARAMS; bDriveNum: BYTE): BOOL;
var
lpcbBytesReturned: DWORD;
begin
pSCIP.cBufferSize:= 0;
pSCIP.irDriveRegs.bFeaturesReg:= SMART_ENABLE_SMART_OPERATIONS ($D8); // Активировать S.M.A.R.T.
pSCIP.irDriveRegs.bSectorCountReg:= 1;
pSCIP.irDriveRegs.bSectorNumberReg:= 1;
pSCIP.irDriveRegs.bCylLowReg:= SMART_CYL_LOW;
pSCIP.irDriveRegs.bCylHighReg:= SMART_CYL_HI;
pSCIP.irDriveRegs.bDriveHeadReg:= $A0 or ((bDriveNum and 1) shl 4); // Вычисляем номер накопителя.
pSCIP.irDriveRegs.bCommandReg:= IDE_EXECUTE_SMART_FUNCTION; // Выполнить функцию S.M.A.R.T.
pSCIP.bDriveNumber:= bDriveNum;
result:= DeviceIoControl (hSMARTIOCTL, DFP_SEND_DRIVE_COMMAND, pSCIP, sizeof(SENDCMDINPARAMS)-1, pSCOP, sizeof(SENDCMDOUTPARAMS)-1, lpcbBytesReturned, nil);
end;
```

Сначала — пара слов о передаваемых параметрах.

В качестве параметров **pSCIP** и **pSCOP** передаются обнуленные структуры **TSendCmdInParams** и **TSendCmdOutParams** соответственно. Параметр **bDriveNum** — номер диска в пределах от 0 до 3. После заполнения необходимых параметров структуры **PSENDCMDOUTPARAMS** выполняем функцию **DeviceIoControl** с управляющим кодом **DFP_SEND_DRIVE_COMMAND** (**$0007C084**). Если функция выполнена успешно, возвращаемый результат — **TRUE**.

Теперь привожу код, который определяет тип диска и пытается активировать S.M.A.R.T.:

```
for i:=0 to 3 do
begin // Количество и тип устройств определяется параметром bIDEDeviceMap структуры TGetVersionOutParams
if VersionParams.bIDEDeviceMap shr i and 1=1 then
// Если устройство с номером "i" — IDE, передаем ему команды.
begin
if VersionParams.bIDEDeviceMap shr i and $10=0
then // Игнорируем ATAPI-устройства.
begin
ZeroMemory(@scip,sizeof(scip)); // Обнуляем TSendCmdInParams
ZeroMemory(@OutCmd,sizeof(OutCmd)); // Обнуляем TSendCmdOutParams
// Пытаемся активировать SMART.
if DoEnableSMART(hSMARTIOCTL,@scip,@OutCmd,i)
then ShowMessage ('Команда запуска S.M.A.R.T. выполнена, диск: '+inttostr(i))
else ShowMessage ('Команда запуска S.M.A.R.T. не выполнена, диск: '+inttostr(i));
end;
end;
end;
```

Поговорим непосредственно о чтении атрибутов S.M.A.R.T.

Итак, как уже упоминалось в начале статьи, чтобы провести анализ состояния привода, необходимо знать текущие и пороговые значения атрибутов. Создадим два типа для чтения этих значений. Первый — для чтения значений атрибутов:

```
type
TDriveAttribute = packed record
bAttrID: BYTE; // Идентификатор атрибута
wStatusFlags: WORD; // Флаги состояния
bAttrValue: BYTE; // Текущее нормализованное значение
bWorstValue: BYTE; // Худшее значение
bRawValue: array [0..5] of BYTE; // Текущее ненормализованное значение
```

```
bReserved: BYTE; // Зарезервировано
end;
DRIVEATTRIBUTE = TDriveAttribute;
PDriveAttribute = ^TDriveAttribute;
```

Параметр **wStatusFlags** может принимать следующие значения или их комбинации:

```
const
PRE_FAILURE_WARRANTY = $01; // Жизненно важный
ON_LINE_COLLECTION = $02; // Коллекция реального времени
PERFORMANCE_ATTRIBUTE = $04; // Атрибут, отражающий производительность диска
ERROR_RATE_ATTRIBUTE = $08; // Атрибут, отражающий частоту появления ошибок
EVENT_COUNT_ATTRIBUTE = $10; // Счетчик событий
SELF_PRESERVING_ATTRIBUTE = $20; // Самосохраняющийся атрибут
```

Второй — для чтения пороговых значений:

```
type
TAttrThreshold = packed record
bAttrID: BYTE; // Идентификатор атрибута
bWarrantyThreshold: BYTE; // Пороговое значение
bReserved: array [0..9] of BYTE; // Зарезервировано
end;
ATTRTHRESHOLD = TAttrThreshold;
PAttrThreshold = ^TAttrThreshold;
```

Функция чтения значений атрибутов выглядит следующим образом:

```
function DoReadAttributesCmd (hSMARTIOCTL:
THandle; pSCIP: PSENDCMDINPARAMS; pSCOP:
PSENDCMDOUTPARAMS; bDriveNum: BYTE): BOOL;
var
cbBytesReturned: DWORD;
begin
pSCIP.cBufferSize:= READ_ATTRIBUTE_BUFFER_SIZE;
// Константа = 512
pSCIP.irDriveRegs.bFeaturesReg:= SMART_READ_ATTRIBUTE_VALUES; // Константа = $D0
pSCIP.irDriveRegs.bSectorCountReg:= 1;
pSCIP.irDriveRegs.bSectorNumberReg:= 1;
pSCIP.irDriveRegs.bCylLowReg:= SMART_CYL_LOW;
pSCIP.irDriveRegs.bCylHighReg:= SMART_CYL_HI;
pSCIP.irDriveRegs.bDriveHeadReg:= $A0 or
((bDriveNum and 1) shl 4); // Вычисляем номер накопителя.
pSCIP.irDriveRegs.bCommandReg:=
IDE_EXECUTE_SMART_FUNCTION;
pSCIP.bDriveNumber:= bDriveNum;
result:= DeviceIoControl (hSMARTIOCTL,
DFP_RECEIVE_DRIVE_DATA, pSCIP, sizeof(SENDCMDINPARAMS)-1, pSCOP, sizeof(SENDCMDOUTPARAMS) +
READ_ATTRIBUTE_BUFFER_SIZE-1, cbBytesReturned,
nil);
end;
```

Передаваемые в функцию параметры, думаю, объяснять не надо. Они аналогичны функции **DoEnableSMART**, как и большинство параметров структуры **PSENDCMDINPARAMS**. Различия лишь в размере буфера и в подкоманде S.M.A.R.T. В качестве управляющего кода функции **DeviceIoControl** передается константа **DFP_RECEIVE_DRIVE_DATA** ($0007C088).

Функция для чтения пороговых значений (назовем ее **DoReadThresholdsCmd**) будет выглядеть аналогично, за тем лишь исключением, что параметр **bFeaturesReg** будет иметь значение **$D1**.

Пример чтения текущих и пороговых значений атрибутов диска **i** приведен ниже:

```
var
AttrOutCmd, ThreshOutCmd: array
[0..(sizeof(SENDCMDOUTPARAMS)-1) +
(READ_ATTRIBUTE_BUFFER_SIZE-1) ] of BYTE; // Два буфера для получения данных
bSuccess: bool;
begin
ZeroMemory(@AttrOutCmd,sizeof(AttrOutCmd));
ZeroMemory(@ThreshOutCmd,sizeof(ThreshOutCmd));
bSuccess:= DoReadAttributesCmd (hSMARTIOCTL,
@scip, PSENDCMDOUTPARAMS(@AttrOutCmd), i);
if bSuccess=false then ShowMessage('Ошибка при выполнении команды чтения атрибутов S.M.A.R.T. на диске: '+inttostr(i))
else // Команда чтения атрибутов выполнена успешно. Пытаемся прочитать пороговые значения атрибутов.
if not DoReadThresholdsCmd (hSMARTIOCTL, @scip,
PSENDCMDOUTPARAMS(@ThreshOutCmd), i) then
ShowMessage('Ошибка при выполнении команды чтения пороговых значений атрибутов S.M.A.R.T. на диске:
'+inttostr(i));
if bSuccess<>false then
DoPrintData(@PSENDCMDOUTPARAMS(@AttrOutCmd).bBuffer,
@PSENDCMDOUTPARAMS(@ThreshOutCmd).bBuffer); // Выводим информацию об атрибутах и их пороговых значениях
end;
```

Неизвестной для нас здесь является процедура **DoPrintData**.

```
procedure TForm1.DoPrintData(pAttrBuffer: PCHAR;
pThrsBuffer: PCHAR);
var
i: integer;
pDA: PDRIVEATTRIBUTE;
pAT: PATTRTHRESHOLD;
begin
Label8.Caption:='Версия структуры атрибутов:
'+inttostr(WORD(pAttrBuffer[0]));
Label9.Caption:='Версия структуры пороговых значений атрибутов:
'+inttostr(WORD(pThrsBuffer[0]));
pDA:= PDRIVEATTRIBUTE(@pAttrBuffer[2]);
pAT:= PATTRTHRESHOLD(@pThrsBuffer[2]);
for i:=0 to 29 do
begin
// Выводим информацию:
StringGrid1.Rows[i+1].Strings[0]:=inttostr(pDA.bAttrID); // Идентификатор атрибута
StringGrid1.Rows[i+1].Strings[1]:=pAttrNames[pDA.bAttrID]; // Его название
StringGrid1.Rows[i+1].Strings[2]:=inttostr(pDA.bAttrValue); // Текущее значение
StringGrid1.Rows[i+1].Strings[3]:=inttostr(pAT.bWarrantyThreshold); // Пороговое значение
StringGrid1.Rows[i+1].Strings[4]:=inttostr(pDA.bWorstValue); // Худшее значение
inc(pDA);
inc(pAT);
end;
end;
```

В данной процедуре переменная **pAttrNames** — это массив строковых значений, содержащих в соответствии со своим порядковым номером в массиве название атрибута.

Вот, собственно говоря, и все. Описание атрибутов вы можете найти в Интернете или отправить запрос производителю вашего привода. Пару слов скажу лишь об атрибуте под названием **Temperature** (Температура). Его идентификатор — 194 или 231. Как ясно следует из его названия, он показывает температуру винчестера, которая измеряется в градусах Цельсия. Чтобы ее вычислить, воспользуйтесь нижеприведенным кодом:

```
if (pDA.bAttrID=194) or (pDA.bAttrID=231) then
Label7.Caption:='Температура: '+inttostr((84-
(pDA.bAttrValue-1) div 3))+#176+'C'
```

Исходный код программы, демонстрирующей основные принципы работы со S.M.A.R.T., вы можете скачать по адресу **http://fominov.boom.ru/download/smart.zip**.

Эта программа тестировалась в операционных системах Windows 98 и Windows XP. Программа не работает с SCSI-приводами и RAID-массивами. До скорых встреч!

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

В суету городов и в потоки машин
Возвращаемся мы — просто некуда деться...
В. Высоцкий

Здравствуй, осень

Целый год не виделись. А ты совсем не изменилась, не повзрослела. Опять брызгаешься прохладным дождем, опять гонишь с улицы. И вновь у тебя на мольберте только желтая и красная краски. На любителя.

Но ты права, осень: хватит гулять, пора браться за дело. Возвращаться к текущим проблемам и урокам, в нашем случае — компьютерным. Так что спасибо за намеки.

Пора встретиться с друзьями, соскучились мы по ним. Да и по тебе, честно говоря.

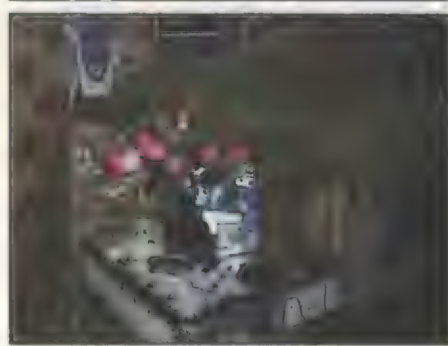
Компьютерный Брабус

Продолжаем тему тюнинга домашнего друга. Старого друга.

Даже если вы на нем уже не работаете, а выбросить — «ну, как же можно?», то следует обратить внимание на внешний вид любимца. И улучшить. Гарантийный срок его обслуживания явно закончился, так что работники ремонтных мастерских не будут шокированы тем, что к ним принесли. Бывают такие случаи, когда их эстетические воззрения не совпадают с вашими. Ну и не надо!

«Привіт, Трурль. Ви часто піднімаєте питання про використання застарівшої техніки. У мене зараз стоїть мій перший ПК, правда, поки що більше в якості елемента інтер'єру, тільки мій маленький братик любить на ньому погратися, коли інші зайняті. І хоча на ньому немає ніяких написів, розмальовку оцініть самі...





Характеристика: AMD-100/16MB/110MB/EGA/2 CD-ROM'и. На ньому стоїть багато навчальних програм, ігор, редакторів, база текстів і перших програм на Бейсіку і Паскалі, можна слухати музику...» **Г. Віталік з Волині**

Страна советов

Еще один способ продолжить общение с древним другом — попытаться его омолодить. Существуют, конечно, хирургические приемы (вскрытие, пересадка органов с радиорынка, вживление имплантантов).

А есть ли лекарственные средства? Да.

Та же переустановка Винды с нуля может сотворить чудо! Или свежайшие драйверы с сайта производителя материнской платы и видеокарты...

Но если мы предложим для оживления компьютера средства почти магические, думается, наш народ, наигравшийся в фэнтезийные игры, не будет удивлен.

«Програма **3dAnalyze** *емулює купу опцій DirectX 8.1 і 9 та OpenGL, піксельні та вершинні шейдери, знімає обмеження апаратної частини комп'ютера та багато чого іншого, я навіть не знаю чого ☺. А користь від неї полягає у тому, що з її допомогою можна запускати ігри, які твій ПК не тягне.*

Я, наприклад, запустив на **GeForce 2MX400** *Thief 3, але з меню гри мене викинуло в Вікна. Треба експериментувати з 3dAnalyze».* З повагою, **Dimka**

Психология бессознательного

Что делать юзеру, если сразу не получается... Что не получается? Да что угодно. Существует «четыреста сравнительно честных способов» вывести компьютер из себя. Так что любое ваше взаимодействие с его кнопочками может закончиться горькой обидой шершавого друга.

Значит, надо учиться мириться. Если вы испытываете смущение и стыд за то, что сделали с компом, можно, конечно, пригласить кого-то, чтобы замолвил за вас словечко. Но каждый раз так поступать накладно.

Поэтому самый надежный способ — самому освоить общечеловеческие средства дипломатии.

Только помните одно: компьютер, как всякое существо, знающее только ноль и единицу, немного простоват — он не умеет прощать чуть-чуть. Или обида, или любовь, третьего не дано. Это я к тому, что вам нужно быть упрямым в достижении цели.

«Привіт, Трурль! Позавчора я дивився увечорі фільм на компі і заснув... Потім прокинувся і спросоння просто витягнув комп з розетки (хоча я й знаю, що це шкідливо).

Вранці прокидаюся, включаю комп, а програмка **CDslow** *пише, що не знайдено прилад в СД. Ну, я відкрив диспетчер завдань, дивлюся. Напроти віртуалки також знак (!). Дивлюся налаштування приводів та бачу, що у всіх пише щось на зразок цього: «Віндовс загрузив драйвер приладу, але сам прилад не підключено».*

Я задумався. Потім згадав добрим тихим словом БГ і вирішив спробувати, як це буде в моєму улюбленому Лінуксі. Лінукс загрузився... Все гаразд. Диски читає та пише.

Все зрозуміло: знову щось з Віндою. Ввечері 50 людей в моєму контакт-листі ICQ були замучені питаннями. Але так я вирішення проблеми і не почув ні від кого. Всі говорили, що треба Вінду перевстановити.

Але це вже була справа принципу. Я вирішив будь-яким способом знайти вирішення проблеми. Наступного дня я шукав вирішення проблеми в Інтернеті. Я багато всього перебробував, Яндекс аж тріщав! Але десь через півгодини пошуку до мене дійшло, що треба шукати по коду самої проблеми. Я правильно зробив ☺: через 5 хвилин я вже знайшов якийсь діалог на англійській мові. Але з нього я тільки зрозумів, що проблему, таку ж як у мене, вирішили. В тексті я ще побачив лінк на один ресурс, де було описано цю проблему, і як з нею боротися.

І ось я скачав архів. Додав файли в реєстр, перегрузив машину. О чудо! Все працює!

Ось так от! А всі говорили: перевстановити... перевстановити...

«Хто шукає, той завжди знайде!» **Anastasio**

Психологический практикум

Опять тема цепляется за тему. Раз проблемы могут встречаться у любого из нас, то каждому нужно психологически подготовиться к встрече с ними. Для начала будем тренироваться «на кошках». То есть попробуем порешать чужие проблемы. И вам тре-

нировка, и еще какому читателю МК-шнику поможем.

«Здравствуй, Трурль! Обращаюсь к тебе за помощью. У меня видеокарта **GAINWARD Bliss/7600GT PCI E16x** *греется до 75 градусов (Цельсия).*

Но живу я не в Африке ☺. Причем, это температура в 2D-режиме (сразу же при загрузке ОС). При запуске 3D-игры доходит до **87** *градусов и больше. В различных тематических обзорах и форумах я читал, что эта линейка видеокарт не славится высокими температурами. Охлаждение на ней заводское (кулер и радиаторы на дополнительных узлах), эксплуатируется на стандартных частотах.*

Материнская плата — **ASUS P5LD2 i945P/ICH7R** *(с одним PCI E16x).*

Что может быть причиной такого перегрева? Заранее благодарен». **Sergey**

Отложите журнал, займитесь проблемой. Это вам тест на умение решать практические задачи. Предположите потенциальные причины, расположите их в порядке вероятности. Вспомните свой опыт, чужие статьи. Очень полезно пошарить по сетевым форумам, заглянуть на сайт производителя. Делайте все старательно, ведь это ваш товарищ МК-шник просит помощи.

Когда во всем разберетесь, напишите письмо в редакцию. Постарайтесь изложить свои соображения внятным языком, подробно: все, что для вас уже очевидно, для другого человека может быть еще туманным.

После того, как все это сделаете, перед отправкой письма, прочитайте следующее.

«Привет, Трурль! 17 августа я послал тебе письмо, в котором просил помочь раскрыть причину перегрева видеокарты.

Так вот, я уже разобрался — всему виной были кривые драйверы, которые я установил с сопутствующего CD. После инсталляции новой версии драйверов утилита Expert Tool уже показывала 45 градусов в 2D-режиме, что меня успокоило ☺». **Sergey**

Если ваше решение совпало с авторским, поздравляем!

Сергей первое письмо нам написал, но, как видите, руки не сложил. Судя по письменным датам, ему понадобилось четыре дня, чтобы самостоятельно справиться с проблемой.

Вот еще один пример того, что **«Хто шукає, той завжди знайде!»**

Служба быстрого НЕГРа

«Привет, пожалуйста, помогите!!! Я не знаю, что мне делать! У меня ICQ не показывает то, что находится в окошке справа, НИЧЕГО, даже мою фотку!

Причем на другом компе работает! Уже месяц прошел, а ничего не помогает! Я не буду рассказывать, что я делал, это слишком, но могу сказать, что переставил **семь** *версий ICQ и* **две** *Винды...*

Кто знает или сталкивался, напишите в журнал или на мыло». **Толик (tolyk2006@mail.ru)**

Теперь у нас уже не тренировка умений, теперь проблема действительно серьезная. Представьте, как ужасна жизнь у человека, когда нельзя нормально пальцами поговорить с друзьями? Для общения остались только старинные смешные e-mai'ы или совсем уж библейской древности телефонные звонки...

Человек человеку НЕГР

Теперь на арену вызываются админята, админы и админища! Помощь нужна одному из ваших.

«Привет, Трурль. Читаю МК не очень долго (всего 2.5 года). Пару раз помогал просящим НЕГРа, а теперь и сам нуждаюсь в помощи.

Может, кто-нибудь из читателей знает способ выполнять какие-то действия **на сервере** *каждый день в X часов? Буду благодарен».* **Андрей (Stalker69@i.ua)**

Редакция надеется, что советы типа: «сверяясь с настольным будильником, следует в нужный момент двойным кликом левой клавиши мышки запустить соответствующий файл» автору письма не поступят. Все помощники сообразят, что действие должно происходить в отсутствие одушевленных персонажей вблизи компьютера. Например, в полночь!

Потребность в таких манипуляциях неоднократно испытывают герои детективных и фантастических фильмов с компьютерным антуражем.

Обычно после этого начинается стрельба...

Країна порад

И вновь к отвечательному барьеру вызываются избранные МК-шники. Не каждый сможет помочь следующему читателю. Только те, кто обладает особыми знаниями.

Эти знания даются в награду за упорство в организации удаленного общения, за преодоление больших расстояний и не меньших трудностей.

«Привіт, Трурль! Хочу запитати поради у всіх читачів цього чудового журналу.

В мене велика проблема — дома нема Інтернету. Я живу в приватному секторі маленького містечка, в мене немає ні телефону, ні кабельного телебачення. Та недавно в нашому містечку з'явився провайдер **радіо-Інтернету.** *На мою думку, це єдиний шанс мати домашній доступ до Інтернету.*

Тому прошу поділитись думками (хорошими або поганими) про даний вид доступу до Мережі!» **Арсен**

Раз у человека Интернета пока нет, то советы шлите в Беседку. А мы потом озвучим их для всех.

Секреты ремонтных мастерских

В эту Беседочную рубрику мы будем помещать особые хитрые приемы, используемые работниками сервисных служб в тех случаях, когда остальные способы не действуют. Откуда они узнают о нетрадиционных методах лечения? Да просто внимательно читают МК.

Итак. Играть на компьютере в игры не только интересно, но и полезно. Иногда — это единственный способ сохранения здоровья. Не думайте, что в этом случае разговор шел о людях.

«Здравствуй, Трурль. Прочитала я в последнем выпуске журнала рассказ о компе, работающем только с играми, и вспомнила свой похожий опыт.

Был период, когда моя 98-я Винда хронически подвисала при выключении. Нормально комп выключался только, если я раскладывала пасьянс «Солитер».

А у знакомой моей на работе другой глюк был: если после загрузки Винды (тогда еще 95-й) она раскладывала пасьянс — дальше работа шла нормально. Если нет — комп зависал.

Вывод: компьютеры, они **как дети,** *не заинтересуешь игрушкой — не будет и работы».* **Amianta**

Как нас теперь называть?

Роботы, они тоже как дети.

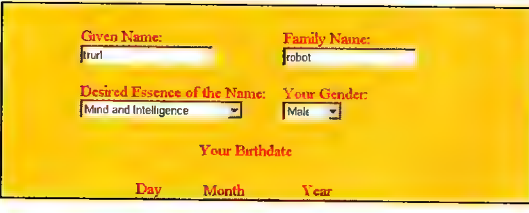
Вот получил письмо:

«Здрям, Трурль! Нашел прикольный "типа генератор никнеймов": **http://www.mandarintools.com/chinesename.html.**

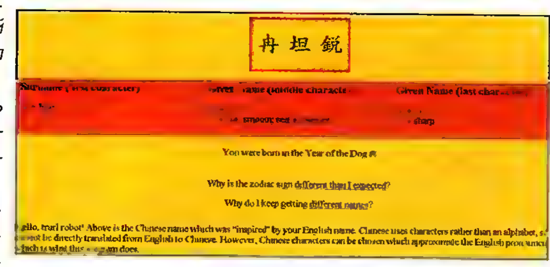
Меня, кстати, по-новому зовут Kong Ningkyo ☺». **Mendor**

Тут же Трурль полез на упомянутый сайт. Оказывается, там размещена программка по переводу европейского стиля присвоения имен людям (и роботам) на **китайский**. Нужно только указать свои данные, включая и дату рождения.

Выглядит это примерно так:



В результате получилось, что когда издательский дом «Мой компьютер» начнет выпускать МК на китайском языке, то Беседку будет вести не Трурль:



До встречи, всегда ваш **Ran Tanrui**.

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 2,5/256/80/64Mb/CDRW/FDD/L/S	1120	220	15
Любые конфигурации	1161	228	15
Cel D310/256/40Gb/CDRW/Fdd/ATX300W	1262	245	12
Cel J3,06/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2062	406	14
Cel J2,53/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2078	409	14
Cel J2,53/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2383	469	14
Cel J3,06/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2469	486	14
ASROCK 915GL/Celeron D 2130Mhz/DDR		205	17
ASROCK P4VM800/Celeron D2267Mhz/DDR		202	17
Celeron компьютеры любых конфиг.+		187	17
ASROCK 915GL/Celeron D 2667Mhz		234	17
ASUS/широкий выбор конфигураций от		192	17
ASUS P4P800-VM/Celeron D2533Mhz		305	17
ASUS 865PE/Intel Celeron D2933Mhz		415	17
ASROCK 775 865GV/Celeron J2533Mhz		258	17
ASROCK 775VM800/Celeron J 2533Mhz		205	17
ASUS широкий выбор конфигураций от		197	17
Celeron J2800Mhz/Intel 915P/DDR512M		374	17
Celeron Любая конфигурация + дост.		187	17
Cel D320\i865GV\256\80Gb\CD52x\Kb+M		298	20
Cel D326\i915G\512\80Gb\DVD\Kb+M		342	20
Компьютеры на базе P 4			
2530 Cel 256 80Gb VC 64 Mb CD-RW	1423	279	22
Любые конфигурации	1425	280	15
P4-2,6/512/80/128/CDRW+DVD/FDD/L/S	1705	335	15
2800 Cel 512 80Gb ATI X550 128 DVD	1964	385	22
P4 2,66/512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17	2220	437	14
P4 s775 3,06 /512/80/ATI 128/CDRW+	2352	463	14
3000 Pent4 512 200Gb GF 7300 GT 256	2412	473	22
P4 2.6/512/80G/9600/DVD -RW/+RW/ATX	2498	485	12
P4 2,66/512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17	2626	517	14
3000 Pent4 512 250Gb GF 7600 GS 256	2693	528	22
P4 s775 3,06 /512/160/ATI 128/CDRW+	2840	559	14
P4 s775 3,2/i915/512/160/GF 7300GS	3708	730	14
3200 Pent4 1Gb 300Gb GF 7600 GT 256	4065	797	22
ASROCK P4VM800/P4 2.4GHz/DDR256Mb		312	17
ASUS P4P800-VM/P4 2.8Ghz/DDR512Mb		406	17
ASUS P5P800-MX/P4 2.6GHz/DDR256Mb		308	17
ASUS P5GD1PRO/P4 2.8Ghz/DDR512Mb		566	17
ASUS P5GD2-X/P4 3.0GHz/DDR512Mb		742	17
ASUS Intel 945P/P4 3.4GHz/DDR1Gb		861	17
ASUS Intel 945P/P4 3.6/DDR1Gb		1218	17
ASUSIntel 945P/P4 3.8GHz/DDR1Gb		1318	17
ASUS широкий выбор конфигураций от		289	17
ASUS Любая конфигурация + доставка		297	17
Intel 955X /3.2GHz/DDR1Gb667MHz		1860	17
ASUS P5WD2 Intel 955X/2 8GHz/DDR1Gb		1163	17
P4 530\i915P\512\GF6200TC-128\120Gb		420	20
Компьютеры на базе AMD			
Любые конфигурации	1145	225	15
S2,6+/512/40/nNV6100/CDRW/Fdd/ATX	1288	250	12
Semp 64 2,8/512/80/GF 256/DVDRW/350	1372	270	14
2800+ Semp 256 80Gb VC 64Mb CD-RW	1382	271	22
Sem2800+/512/80/128/CDRW+DVD/FDD/L	1476	290	15
2800+ Semp 512 80Gb ATI X550 128	1882	369	22
ATH 64 3000/512/80/GF 256M/CDRW+DVD	2179	429	14
A3.0+/512/120Gb/6600/DVD -RW/+RW	2292	445	12
3000+ Athlon 64 512 200Gb GF 7300	2305	452	22
Semp 64 2,8/512/80/GF 256/CDRW+DVD	2316	456	14
3000+ Athlon 64 512 250Gb GF 7600	2637	517	22
ATH 64 3200/512/80/GF 256/DVD-RW/17	2667	525	14
ATH 64 3200/1Gb DDR/160/GF 6600GT	3399	669	14
3200+ Athlon 64 1Gb 300Gb GF 7600	3657	717	22
ATH 64 X2 3800/1024/200/ATI 800GTO	4470	880	14
ATHLON 64 3000 754/VIA K8M800/DDR		295	17
ATHLON 64 3200/nVidia nForce4/DDR		477	17
ATHLON 64 3000/nForce3/DDR 512Mb		336	17
ATHLON 64 3000/ nForce4/DDR 1024Mb		619	17
AMD любая конфигурация + доставка +		273	17
AMD ATHLON 64 X2 3800/ nForce4/DDR		831	17
ATHLON 64 от 3000 до ATHLON 64 X2		284	17
Sempron 2500/MB K8M800/DDR 256Mb		216	17
AMD Sempron 2600/VIA K8M800/DDR 256		218	17
Sempron 2800/K8M800/DDR 256Mb/HDD		258	17
Sempron 3000/ nForce/HDD 80.0Gb		292	17
Sempron любая конфигурация +		207	17
AMD Sempron любая конфигурация +		203	17
AMD Sempron любая конфигурация от		198	17
Мобильные компьютеры			
АКЦИЯ--DELL Inspiron 1300 15,4"WXGA	3043	599	14
TM2413NLM Acer	3130	615	15
Satellite L30-114 Toshiba	3232	635	15
ACER TM 2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256	3246	639	14
Новые ноутбуки всех производителей	3309	650	15
Fujitsu-Siemens AMILO Pro V2030 Cel	3404	670	14
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M	3476	675	12
ACER TM2413LC 15"XGA/CMC 1.5G/256M	3517	683	12
R45 Cel M 380 NP-R45K007 Samsung	3751	737	15
A6500R A6R390CM26H5 Asus	3884	763	15
Acer TravelMate 2413WLMi	3970	780	15
ACER TM2413LC 15" XGA/CMC 1.5G/256M		643	17
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M		635	17
ACER TM2413WLC 15.4/CMC-1.5G/512Mb		730	17
ACER TM2413WLMi 15.4/CMC-1.5G/512Mb		840	17
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740		1050	17
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740		1080	17
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380		750	17
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380		830	17
Asus A3500Vc 15" XGA/P M 740		1190	17
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390		750	17
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390		840	17
Asus A6B00L 15,4" WXGA/Cel M 380		780	17
Asus A6Q00Va 15,4" WXGA/P M 740		1330	17
Asus M9400A 14,1" XGA/Cel M380		1060	17
Toshiba Satellite A100-528 15.4"		860	17
Toshiba Satellite L10-102 15"		980	17
Toshiba Satellite L20-100 15"		980	17
Toshiba Satellite L20-181 15"		770	17
Toshiba Satellite M40-294 15.4"		830	17
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Любые, от	102	20	15
CELERON D310 S478 BOX	215	42	18
Celeron 2.67 GHz S478 533Мгц Tray	219	43	8
SEMPRON 2600+ 64bit S754	220	43	18
CELERON D315 BOX	220	43	18
Sempron 2600+/800 MHz Tray S754	230	45	8
AMD Sempron 2800+ (754) 64 bit	247	48	12
Sempron 2800+/800 MHz Tray S754	250	49	8
Celeron D 2.53 Ghz BOX LGA775	270	53	15
Sempron 3000+/800 MHz Tray S754	270	53	8
SEMPRON 3000+ 64bit S754	271	53	18
Celeron 326J 2.53 S775 Box EMT64T	291	57	8
CELERON D331 64bit LGA-775 BOX	292	57	18
Intel Celeron J(326) 2533/256/533	294	57	12
Celeron 331J 2.67 S775 Box EMT64T	301	59	8
AMD Sempron 3000+ s754 64b BOX	305	60	14
Intel Celeron-2800 mPGA 256kb cache	310	61	21
AMD Socket AM2 Sempron 3000+ box	310	61	15
Celeron 336J 2.8 S775 Box EMT64T	311	61	8
AMD Sempron 3000+ (754) BOX 64 bit	319	62	12
AMD Sempron 3000+ (AM2) BOX	319	62	12
Intel Celeron D(336) 2800/256/533	335	65	12
Intel Celeron-3000 mPGA 256kb cache	335	66	21
P IV 2,4/1024Kb/533 MHz Box S478	342	67	8
ATHLON 64 3000+ S939	348	68	18
AMD Athlon 64 3000+ (1800MHz, 512k)	351	69	21
SEMPRON 3100+ 64bit S754 BOX	353	69	18
Sempron 3100+/800 MHz Box S754	362	71	8
Sempron 3000+/800 MHz Tray S939	362	71	8
CELERON D346 64bit LGA-775 BOX	364	71	18
AMD ATHLON 64 3000+ (939) BOX	371	72	12
AMD Athlon 64 3200+ (2000MHz, 512k)	371	73	21
AMD Sempron 3200+ s939 64b	371	73	14
Celeron 346J 3.06 S775 Box EMT64T	372	73	8
AMD Sempron 3200+ (AM2) BOX	376	73	12
ATHLON 64 3200+ S939	379	74	18
AMD Sempron 3300+ (754) BOX 64 bit	381	74	12
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s939	396	78	14
Celeron 351J 3.20 S775 Box 533Мгц	403	79	8
P IV 511 2,8/1M/533 MHz BOX S775	418	82	8
CELERON D355 64bit LGA775 BOX	420	82	18
AMD ATHLON 64 3000+ (754) BOX	422	82	12
Celeron 355J 3.33 S775 Box 533Мгц	423	83	8
Athlon64 3000+Tray/512k/1600 S754	423	83	8
P IV 521 2,8/1M/800 MHz BOX S775	428	84	8
AMD Socket 939 Athlon 64 3000+ box	433	85	15
Athlon64 3000+BOX/512k/2000 S939	434	85	8
AMD Athlon 64 3500+ (2200MHz, 512k)	442	87	21
P IV 524 3,06/1M/533MHz BOX S775	444	87	8
ATHLON 64 3200+ S939 BOX	445	87	18
Athlon64 3200+/BOX/512k/2000 S939	449	88	8
Athlon64 3000+BOX/512k/2000SAM2	459	90	8
Intel Socket 775 3,06/ 1 Mb /533 GH	463	91	15
AMD ATHLON 64 3000+ (AM2) BOX	464	90	12
P IV 531 3,0/1M/800MHz BOX S776	479	94	8
Intel Pentium D PD -2667 D805	493	97	21
Pentium 4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB	503	99	14
P IV 541 3,2/1M/800MHz BOX S777	510	100	8
Sempron 3300+/800MHz Box S754 64	510	100	8
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX	515	100	12
Pentium4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB B	533	105	14
IP4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB BOX	536	104	12
AMD ATHLON 64 3500+ s939	559	110	14
P IV 3,0/1024Kb/800 MHz Tray S478	576	113	8
P IV 805 2,67/2*1M/533 MHz BOX S774	576	113	8
IPD LGA 775 2.67G/1Mb+1Mb/533 FSB B	597	116	12
Intel Pentium D PD -2800 D820	605	119	21
Athlon64 3500+/BOX/512k/2000 S939	612	120	8
Athlon64 3800+BOX/512k/2000SAM2	612	120	8
AMD ATHLON 64 3800+ (939) BOX	659	128	12
P IV 820 2,8/2*1M/800 MHz BOX S775	663	130	8
Athlon64 3700+/BOX/1M/2000 S939	734	144	8
PD 915/800 2X2Mb LGA-775 BOX	788	154	18
P IV 915 2,8/2*2M/800 MHz BOX S775	791	155	8
AMD Athlon X2 64 3800+OEM Dual-Core	798	157	21
ATHLON 64 X2 3800+ S939	799	156	18
IPD LGA 775 2.8G/2Mb+2Mb/800 FSB B	824	160	12
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (939) BOX	828	163	14
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	828	163	14
P IV 630 3,0/2M/800 MHz BOX S775	882	173	8
Intel Pentium D PD -3000 D930	996	196	21
Pentium 4 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB BOX	996	196	14
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (939) BOX	1011	199	14
P IV 930 3,0/2*2M/800 MHz BOX S775	1015	199	8
Pentium 4 3.2G/2Mb+2Mb/800 FSB BOX	1036	204	14
IPD LGA 775 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB B	1045	203	12
P IV 940 3,2/2*2M/800 MHz BOX S775	1061	208	8
Core 2 Duo E6300	1085	212	18
P IV 650 3,4/2M/800 MHz BOX S775	1091	214	8
Intel Pentium D PD -3200 D940	1138	224	21
AMD ATHLON 64 X2 4400+ (939) BOX	1229	242	14
Athlon64 3800+X2BOX/512k/2000 939	1571	308	8
Pentium 4 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB BOX	1697	334	14
CPU Pentium III 750 MHz PPGA Tray		33	11
CPU Celeron 326J 64bit 2,53GHz/256		46	11
CPU Celeron 336J 64 bit 2.8GHz 256k		62	11
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		70	11
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		61	11
CPU Celeron 351J 3.20GHz/256/FSB533		76	11
CPU PENTIUM IV 524 -3.06 /1Mb/533FS		92	11
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/800		47	11
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	11
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	11
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	11
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	11
CPU AMD SEMPRON 3400+BOX/64bit		101	11
CPU AMD Athlon 64 X2 4200+		352	11
CPU AMD Athlon 64 X2 4400+		452	11
AMDSempron 2,2-3,1Ghz;XP 2000-64,от		42	17
Pentium-4 2,66GHz/1M/533/S775 box		125	20
Pentium-4 3,0GHz/2M/800/S775 box		191	20
CeleronD 2.53/256k/533/LGA775box		79	20
CeleronD 2.8/256k/533/S478 box,опт		92	20
CeleronD 2.26/256k/533/S478box,опт		74	20
CeleronD 2.13/256k/533/S478box,опт		68	20
Модули памяти			
SDRAM 128 MB PC133 8chip	97	19	8
DDR2 256Mb GoodRam PC2-4300	112	22	8
DDR 256Mb PC3200	127	25	15
DDR 256Mb PC3200 400MHz NCP,PQI	132	26	21
SDRAM 256 MB PC133	138	27	8
DDR 256 PC3200 HYUNDAI Or.	143	28	18
DDR RAM 256 MB PC3200 takeMS	143	28	8
DDR RAM 256 MB PC3200 GoodRam	143	28	8
DDR 256 PC3200 KINGSTON	148	29	18
DDR RAM 256 MB PC3200 Hynix Orig	148	29	8
DDR2 512Mb GoodRam PC2-4300	219	43	8
DDR2 512Mb PQI PC5300 (667MHz)	224	44	8
DDR2 512 PC5300 APACER	236	46	18
DDR 512Mb 400MHz AM-1/PQI/Aeneon	239	47	14
DDR2-533 512M PC2-4200 Hynix	244	48	14
DDR-II 512Mb PC4300 533MHz NCP,PQI	249	49	21
DDR2 512MB Hynix PC4200 533MHz	250	49	8
DDR533 512Mb	255	50	15



Наименование	грн.	у.е.	код
DDR 512Mb PC3200 400MHz NCP,PQI	259	51	21
DDR-II 512Mb PC5200 667MHz NCP,PQI	259	51	21
DDR RAM 512 MB PC3200 NCP	260	51	8
DDR 512 PC3200 AM1	261	51	18
DDR 512Mb 400Mhz Corsair	264	52	14
DDR 512Mb 400MHz Hynix orig	264	52	14
DDR2 512Mb Hynix PC2-5400 667MHz	265	52	8
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	268	52	12
DDR 512Mb 400MHz Kingston	269	53	14
DDR 512 PC3200 KINGSTON	276	54	18
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 NCP	278	54	12
DDR RAM 512 MB PC3200 Hynix Orig	281	55	8
DDR2 512MB PC2-4300 CORSAIR	281	55	8
DDR RAM 512 MB PC3200 Kingston	286	56	8
HYNIX 512mb PC-3200 orig	288	56	12
DDR2 512Mb Samsung PC2-5400	296	58	8
Samsung 512 mb PC2-4200	304	59	12
DDR2 1024Mb PC4200 takeMS	403	79	8
DDR2 1024MB PC2-5400 NCP 667MHz	418	82	8
DDR2 1024Mb GoodRam PC2-4300	418	82	8
DDR2 1Gb PC4300 APACER	430	84	18
DDR2 1024Mb GoodRam PC2-5300	434	85	8
DDR-II 1Gb (1024Mb) PC4300 533MHz	447	88	21
DDR 1Gb (1024Mb) PC3200 400MHz NCP	467	92	21
DDR 1024Mb, 400 MHz Hynix	467	92	14
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	469	91	12
DDR RAM 1024 MB PC3200 PQI	474	93	8
DDR2-667 1024Mb PC2-5200 Corsair	478	94	14
DDR RAM 1024 MB PC3200 GoodRam	479	94	8
DDR RAM 1024 MB PC3200 Kingston	500	98	8
DDR2 1024MB PC2-5300 CORSAIR	515	101	8
DDR 1 Gb 400 MHz Brand Samsung	520	101	12
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 HYNIX orig	530	103	12
DDR 1024 PC3200 ECC [Kingston]	559	110	14
DDR 1024 PC3200 ECC [Samsung]	564	111	14
DDR2 1Gb PC3200 ECC Reg.	640	125	18
DDR 1024 PC3200 ECC REG Dual Rank	655	129	14
DDR 1024 PC3200 HyperX [Kingston]	711	140	14
DDR 2048 PC3200 HyperX [Kingston]	1702	335	14
SIMM 4 MB EDO		5	11
DIMM 128 MB PC133 (Работает на BX)		18	11
DIMM 256 MB PC133		26	11
DIMM 256 MB PC133 TakeMS		30	11
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Spectek		24	11
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS		27	11
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Corsair		54	11
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Hynix		54	11
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Kingston		55	11
DDR2-533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	11
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	11
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	11
DDR2-533 512M PC2-4200 Kingston ECC		69	11
DDR2-667 1024M PC2-5200 Kingston		89	11
DDR2-667 512M PC2-5200 TMC		45	11
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	11
SO DIMM DDR2-533 1024 MB PC4300 CL4		80	11
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4200		47	11
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4300 CL4		47	11
SDR;DDR;DDR2(PC266,333,400;533), от		7	17
DDR 256M PC-3200 JetRAM,опт		22	20
DDR 512M PC-3200 JetRAM,опт		41	20
DDR2-533 512M PC2-4200 Infineon,опт		41	20
DDR2-667 1G PC2-5300 Transcend,опт		92	20
Flash - память			
1G CFlash card Transcend 80x,опт		68	20
1G SD Flash Card 80x!, опт		65	20
128M MMCmobile, опт		13	20
1G MMCplus Transcend, опт		64	20
512M USB2.0 Flash-Stick Transcend		37	20
256M USB2.0 T-Sonic 610 Flash MP3		77	20
512M USB2.0 T-Sonic PHOTO Transcend		153	20
1G USB2.0 T-Sonic 620 Flash MP3,опт		109	20
512M Memory Stick Transcend,опт		46	20
256M USB2.0 Flash-Stick Transcend		22	20
Материнские платы			
ECS nForce3A +Sound+Lan ATX	224	44	8
ECS P4M800-M7, VIA P4M800	229	45	21
AsRock S775 775I65GV i865GV Video	235	46	8
Gigabyte S754VIA KT800 GA-K8VT800	235	46	8
ASUS Socket 939 A8V-E SE	249	49	15
FOXCONN NF3250K8AA-RS nForse3	255	50	8
FOXCONN, 6100K8MB-RS, Socket 754	260	51	22
AsRock K8NF4G-SATA2 nForse4+Vide	270	53	8

Наименование	грн.	у.е.	код
Gigabyte S775 i865PE GA-8 IPE775G	270	53	8
ASUS K8N S754 nForse3 S+L+SATA	281	55	8
ASUS K8N-VM S754 nForse+6100 S+L	286	56	8
ASUS P5P800-VM S775 i865G Video	286	56	8
Gigabyte GA-8I865GME i865GV Video	286	56	8
ECS NFORCE4M-A NVIDIA nForce4	295	58	21
ECS NFORCE4-A939: nForce4, 3_Pci	295	58	21
K8N-VM w/LAN	297	58	18
ECS RS485M-M ATI®RS485&SB400,Radeon	300	59	21
AsRock 775Twins-HDTV ATI RADEON	305	60	21
AsRock 775I945GZ 2xDDR2/sata/VGA	307	60	18
Foxconn 915PL7MH-S	310	61	15
Socket 775: Intel 915PL+ICH6 FOXCON	314	61	12
ECS Extreme KN1 Lite, NFORCE4 Ultra	315	62	21
Socket754: nVidia nForce4 ASUS K8N4	319	62	12
ECS 915PL-A2: i915PL+ICH6, 3_Pci	320	63	21
ASRock Socket 775 775TWINS-HDTV	321	63	15
ASUS K8N4-E S754 nForse4 PCI-ex16	321	63	8
AsRock S775 775i945GZGVi945GZ	321	63	8
ASUS A8N-VM S939 nForce4 Video	326	64	8
AsRock S939 NF4G-SATA2 nForse4	326	64	8
ASUS Socket 939 A8N-VM	331	65	15
Biostar, I915P-A7 Combo, Socket 775	332	65	22
ECS 915PL-A2 S775 i915PL PCI-ex	337	66	8
ASUS P5RD1-VM ATI 200 Video	337	66	8
ASRock AM2NF4G-SATA2 w/LAN/PCIe	338	66	18
Socket 775: ATI X200-RC410+ULI-M	340	66	12
ASUS A8NE-FM nForce4 CK8-04	340	67	14
ASUS, A8N-VM, Socket 939, GeForce	342	67	22
ASUS P5RD2-VM w/LAN	348	68	18
ASRock AM2NF4G-SATA2 C51 nForce410	351	69	21
ASUS P5GD1-TMX w/LAN OEM	353	69	18
Biostar, GeForce 6100 AM2, Socket	357	70	22
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	357	70	8
AsRock SocketAM2 AM2NF4G-SATA2	357	70	8
Biostar, N4SLI-A9, Socket 939	362	71	22
ASUS P5GV-MX S775 i915GV Video	362	71	8
ASUS P5GPL-X SE w/LAN s775/i915P	369	72	18
ECS Extreme KN1 SLI nForce4 SLI	376	74	21
ASUS A8N5X S939 nForce4+S+Lan	377	74	8
ECS 945P-A: i945P+ICH7, 3_Pci	391	77	21
Elite Group 945P-A, 1066/800/533 MH	397	78	15
ASUS A8N-VM GF6150 nForce4 Video	398	78	8
ASUS M2NPV-MX w/DVI GeForce 6150	401	79	21
Socket939: nVidia GeForce6150+MCP	402	78	12
SocketAM2: nVidia GeForce6150+MCP	402	78	12
SocketAM2: VIA K8T890+8237 ASUS M2V	407	79	12
ECS 945P-A S775 i945P PCI+S+Lan	408	80	8
GIGABYTE GA-8I945P-G; I945	422	83	14
Socket 775: Intel 925XE+ICH6R ASUS	427	83	12
GIGABYTE GA-8I945PL-G I945PL+ICH7	427	84	21
ASUS P5PL2 i945PL DDR2 PCI-Ex16	439	86	8
ASUS A8N E S939 nForce4Ultra	444	87	8
ASUS A8N-E, nForce4 Ultra	448	88	15
ASUS Socket 775 P5PL2	453	89	15
ASUS M2NPV-VM AM2nForce430 6150	454	89	8
GIGABYTE GA-8I945P-G	456	89	18
ASUS A8N-E, nForce4 ultra,DDR 400	457	90	14
ASUS, A8N-E, Socket 939, nForce4	459	90	22
ECS P965T-A iP965+ICH8, 3_Pci	467	92	21
ASUS P5GD2-X S775 I915P DDR2	469	92	8
ASUS P5ND2 Sli nForce4 S775	469	92	8
ASUS P5LD2 SE i945P DDR2 PCI-Ex	469	92	8
ASUS M2NPV-VM w/LAN/FireWire/DVI	471	92	18
ASUS P5LD2 SE i945P,FSB1066, DDR2	472	93	14
ASUS A8N-SLI SE,nForce4 SLI,DDR 400	472	93	14
ASUS Socket 775 P5LD2 SE	473	93	15
ASUS A8VDeluxe S939VIA K8T800Pro	474	93	8
ASUS A8NSLI SE S939 nForce4+S+L	479	94	8
Gigabyte GA-8i945G-ME S775 i945G	490	96	8
ASUS P5LD2 i945P DDR2, PCI-Ex16	541	106	8
ASUS P5LD2-VM i945G DDR2	546	107	8
ASUS P5LD2-VM; mATX//FSB1066	549	108	14
ASUS P5LD2-VM DH i945G DDR2	576	113	8
ASUS A8N-SLI Premium,nForce4 SLI	721	142	14
ASUS P5LD2 Delux i945P DDR2	734	144	8
ASUS P5LD2 DELUXE	758	148	18
ASUS P5WD2 i955X DDR2, PCI-Ex	775	152	8
SocketAM2: nVidia nForce570-SLI	824	160	12
ASUS M2N-SLI DELUXE NVIDIA nForce	833	164	21
GIGABYTE GA-G1975X-C w/LAN/RAID	973	190	18
ASUS P5WD2-E Premium; /FSB1066	1077	212	14
Socket 775: Intel 975X+ICH7R ASUS	1148	223	12

Наименование	грн.	у.е.	код
MB Albatron PX925XE Pro-R		102	11
MB ASRock 775XFIRE-ESATA2-Socket		71	11
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	11
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	11
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754		47	11
MB Elitegroup nForce4-A754v1.0		55	11
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от		21	17
ASUS,ABIT,MSI,GIGABYTE,Intel:-от		23	17
Жесткие диски IDE			
WD 40 GB 2MB cashe	224	44	8
Samsung 40 GB	224	44	8
HDD 40 Gb SAMSUNG SP0401N	225	44	18
Samsung 40 GB 8MB SATAII	235	46	8
80Gb WD 7200RPM	244	48	15
HDD 80 Gb SAMSUNG 2Mb	249	49	21
HDD 80,0Gb HITACHI HT0A30356 GST	249	49	21
Samsung 80 GB	250	49	8
HDD: 80.0g 7200.9 ATA100 Seagate	252	49	12
80 Gb WD 7200 8Mb cache (800JB)	255	50	15
WD 80 GB 8MB cashe	260	51	8
WD 80 GB 8MB cashe SATA	260	51	8
Samsung 80 GB 8MB SATAII	260	51	8
Seagate 80.0g 7200 S-ATA II	263	51	12
Seagate 80 GB 8MB SATA	265	52	8
HDD 80 Gb WD 800JB 8Mb	269	53	21
Seagate 120 GB 8MB	311	61	8
Samsung 120 GB 8MB	311	61	8
160Gb WD 1600BB 7200RPM	316	62	15
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb	328	64	18
HDD 160 Gb Samsung HD160JJ Serial	335	66	21
Seagate 160 GB 8MB cashe	337	66	8
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb SATA II	338	66	18
HDD:120.0g 7200.9 Serial ATA II	345	67	12
160Gb WD 1600JB 7200RPM 8Mb buffer	346	68	15
Seagate 160 GB 8MB SATAII	347	68	8
Samsung 160 GB 8MB SATAII	347	68	8
HDD 160 Gb HITACHI HT0A31637 GST	351	69	21
WD 160 GB 8MB SATAII	352	69	8
Seagate 160.0g 7200 ATA 100	355	69	12
160.0g 7200 SATA-2 HITACHI 8M	356	70	14
160.0g 7200 ATA100 WD 8MB	361	71	14
160.0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	371	73	14
160.0g 7200 Serial ATA-II Seagate 8	371	73	14
HDD 200 Gb SEAGATE 8Mb	396	78	21
200.0g 7200 ATA100 WD	397	77	12
Samsung 200 GB 8MB	398	78	8
WD 200 GB 8MB cashe	403	79	8
Seagate 200 GB 8MB cashe	403	79	8
HDD 200 Gb HITACHI HT0A32012 GST	411	81	21
200.0g 7200 ATA Seagate Baracuda V	411	81	14
WD 200 GB 8MB SATAII	418	82	8
Seagate 200 GB 8MB SATAII	423	83	8
Samsung 200 GB 8MB SATAII	423	83	8
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II	427	83	12
200.0g 7200 Serial-II ATA WD 8MB	427	84	14
Samsung 250 GB 8MB	428	84	8
200.0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	432	85	14
200.0g 7200 Serial ATA-II Seagate 8	432	85	14
WD 250 GB 8MB cashe	434	85	8
HDD 250 Gb WDC AC2500JB Ultra-ATA	437	86	21
HDD:200.0g 7200.9 Serial ATA II	438	85	12
250 Gb WD 2500JS 7200RPM 8Mb buffer	438	86	15
HDD 250 Gb HITACHI 8Mb SATA II	440	86	18
HDD:250.0g 7200.9 ATA100 Seagate 8M	443	86	12
WD 250 GB JS 8MB SATAII	444	87	8
Samsung 250 GB 8MB SATAII	444	87	8
HDD 250 Gb SEAGATE 8Mb SATA II	447	88	21
Seagate 250 GB 8MB SATAII	454	89	8
250.0g 7200 Serial ATA-II WD 8MB	457	90	14
WD250 GB KS 16MB SATAII	464	91	8
HDD 250 Gb SEAGATE 16Mb SATA II	467	92	21
Seagate 250 GB 16MB SATAII	474	93	8
WD250 GB YD 16MB SATAII	479	94	8
250.0g 7200 Serial ATA-II WD 16MB	493	97	14
WD 300 GB 8MB cashe	500	98	8
WD 320 GB 8MB cashe	510	100	8
WD 300 GB JS 8MB SATAII	515	101	8
Samsung 300GB 8MB SATA II	520	102	8
WD 320 GB JD 8MB SATA	525	103	8
WD 320 GB JS 8MB SATAII	525	103	8
Seagate 320 GB 16MB SATAII	536	105	8
HDD 320 Gb SEAGATE 16Mb SATA II	544	107	21
320.0g 7200 Serial ATA-II Seagate	554	109	14

Наименование	грн.	у.е.	код
HDD:320.0g 7200 ATA100 Seagate 16Mb	567	110	12
Samsung 400 GB8MB SATAII	740	145	8
WD 400 GB KD 16MB SATAII	745	146	8
HDD 400 Gb WD4000KD 16Mb SATA	957	187	18
HDD SCSI 36.7Gb, 15k rpm, 80 pin, 8	994	193	12
HDD 500 Gb HITACHI 8Mb SATA II	1306	255	18
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		77	11
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		82	11
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	11
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	11
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	11
HDD 60GB Samsung HM060II 5400 SATA		89	11
40-400GB Samsung,Maxtor,WD, от		51	17
40.0Gb Seagate 7200 rpm Barracuda		52	20
80.0Gb Samsung 7200 rpm,опт		60	20
Сменные диски			
CD-ROM Drive BenQ 652A (52-speed)	71	14	21
CD-RW Drive BenQ CRW-5232P 52x/32x	91	18	21
CD-RW+DVD Samsung 52/32/52/16	127	25	15
DVD±RW NEC ND-3570A	178	35	21
DVD±RW BenQ DW1650 ATAPI IDE OEM 2M	183	36	21
DVD+-RW LG GSA-H10A RBBB Black	184	36	8
DVD+-RW LG GSA-H10A BBB	184	36	8
DVD -RW/+RW , LG SuperMulti	185	36	12
DVD±R/RW LG GSA-4167B	188	37	15
DVD+-RW LG GSA-H10A SBB Silver	189	37	8
DVD±R/RW NEC ND-3550	193	38	15
DVD+-RW NEC ND-3570A	194	38	8
DVD+-RW Asus DDRW-1608P3S	194	38	8
DVD±RW BenQ DQ60 ATAPI IDE OEM 2Mb	198	39	21
DVD±R/RW NEC ND-4550	199	39	15
DVD±RW NEC ND-4570 OEM DVD-RAM	203	40	21
DVD -RW/+RW , NEC, 4570	203	40	14
DVD±R/RW дисковод ASUS DRW-1608P2S	204	40	15
DVD+-RW NEC ND-4570A	204	40	8
DVD+-RW NEC ND-3551 LF	209	41	8
DVD -RW/+RW , NEC Silver,Dual Layer	232	45	12
DVD -RW/+RW , NEC, 4551	239	47	14
DVD+-RW LG GSA-2166D Внешний	347	68	8
DVD±RW BenQ EW164B USB2.0 ext.	427	84	21
CD-ROM 52x LG IDE		14	11
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE (Black)		23	11
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	11
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	11
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	11
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	11
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	11
DVD±RW LG H20LBB White		40	11
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG от		12	17
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,LITE ON,SONY,от		24	17
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от		80	17
ASUS CD-RW5232/A5 QuieTrack Retail		24	20
ASUS CB-5216A - COMBO Retail,опт		31	20
ASUS SDRW-0804P external slim,опт		132	20
ASUS DRW-1608P2S Retail		53	20
MultiMedia			
COMPRO VM TV PVR w/FM Philips	193	38	21
COMPRO VM TV FM M300F: Philips	203	40	21
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Go 007	216	42	12
COMPRO VM TV Gold Plus II w/FM	315	62	21
COMPRO VM Action USB w/FM USB2.0	320	63	21
AVerTVStudio 505UA с Д/У TV, FM	325	64	21
Aver TV Studio (Model 505P + FM)	330	65	14
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	340	66	12
COMPRO VM Action Pro USB w/FM	351	69	21
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	371	72	12
TV-Tuner Animation (Life View) TV		60	11
TV-Tuner AverMedia TV Studio 505		61	11
TV-Tuner AverMedia TV Studio 507		66	11
TV-Tuner AverMedia TV-GO 007FM Plus		41	11
Web Camera Logitech QUICKCAM Expres		20	11
Web Camera Logitech QuickCam		34	11
Web Camera Webcam 1,3 Mpix+		15	11
AS CodeGen SP-180 2x10 W RMS		12	11
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS		11	11
AS CodeGen SP-2018 2CH+Karaoke		37	11
AS CodeGen SP-289B Subwoofer 10W+		17	11
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	11
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2 +)		41	11
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	11

Наименование	грн.	у.е.	код
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver , 25W		41	11
Cosonic CD-790MV с микрофоном		5	11
Cosonic CD-830MV с микрофоном		9	11
16-32bYamaha,Creative,CMedia от		6	17
Видеокарты			
Любые AGP, PCI-E	153	30	15
HIS 128 Mb ATI Radeon 9250 Tv DVI	168	33	15
128 MB Forsa GeForce FX5500	209	41	8
128MB Sapphire R9250 AGP8x	214	42	8
HIS 128 Mb ATI Radeon PCIE X550	229	45	15
R9550 128 TV bulk	230	45	18
256MB Sapphire R9250 DDR AGP8x	235	46	8
128MB Sapphire R9550 AGP8x	240	47	8
HIS RX550 512 HM128 TV PCIe bulk	246	48	18
128 MB Sapphire X550 PCI-E	260	51	8
Palit Daytona ATI Radeon X550 256 M	275	54	22
256 MB PowerColor PCI-E X550	281	55	8
ASUS 256 Mb AGP N6200/TD	285	56	15
256 MB ASUS RadeOn EAX550GE/TD	321	63	8
PCI-E, ATI Radeon X1300 128M 128bit	330	65	14
Sapphire, ATI Radeon X600 PRO, 256	342	67	22
128 MB Sapphire X1300 PCI-Ex16	342	67	8
Palit GeForce 6600 128MB/128bit DDR	345	68	21
256 MB Palit PCI-E GeForce 7300GS	347	68	8
HIS 256 Mb Radeon 9600 Pro	351	69	15
256 MB Sapphire X1300 PCI-Ex16	372	73	8
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 128MB DDR	376	74	14
PCI-E, ATI Radeon X1300 256M 128bit	386	76	14
Manli, GeForce 6600, 256 Mb DDR,PCI	398	78	22
256 MB PowerColor PCI-E X1300Pro	403	79	8
256MB Forsa PCI-E GeForce 6600	403	79	8
128 MB Palit PCI-E GeForce 6600	403	79	8
PCIeX: ATI X1300PRO GECUBE 256MB	407	79	12
GALAXY 128 Mb Ge Force 6600 DDR	412	81	15
128 MB ASUS PCI-E EAX700-X/TD	413	81	8
256 MB ASUS PCI-E EAX1300PRO/TD	423	83	8
Palit Daytona, GeForce 7300 GT, 256	428	84	22
128 MB ASUS EN6600Silenc/TD PCI	428	84	8
Palit Radeon x700S DDR2 512MB/128bi	432	85	21
Palit Radeon 1600Pro DDR3 128MB	447	88	21
AGP: nVidia 6600 256MB/128bit/TV	458	89	12
128 MB InnoVision FX6600 AGP	459	90	8
PCI-E, ATI Radeon X1300PRO 256M 128	478	94	14
256 MB PowerColor PCI-E X1600Pro	495	97	8
Forsa GF6600GT DDR3 256MB/128bit	498	98	21
256 MB ASUS EN6600 TOP Silenc/TD	500	98	8
Sapphire, ATI Radeon X1600 PRO	505	99	22
128 MB Forsa PCI-E GeForce 6600GT	505	99	8
Forsa GF7600GS DDR2 256MB/128Bit	523	103	21
Forsa GF6600GT DDR2 256MB/128bit	523	103	21
PCIeX: nVidia 6600 ASUS 256MB/128bi	525	102	12
256 MB Forsa PCI-E GeForce 6600GT	530	104	8
Club-3D ATi Radeon X1600Pro 256Mb	538	106	21
128 MB GeCube RX800GTO3-C3 PCI-E	541	106	8
256MB GeCube X1600Pro PCI-Ex	546	107	8
GIGABYTE RX1600PRO 256 DDR2 TV SPII	548	107	18
PCI-E, ATI Radeon X1600PRO 256M 128	554	109	14
PCIeX: nVidia 7600GS 256MB/128bit	556	108	12
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600GT 128MB 128	559	110	14
Point of View(ASUS) GeForce 7600GS	564	111	21
PCI-E, ATI X800GTO 128MB 256bit	564	111	14
256 MB PowerColor PCI-E X800GTO	566	111	8
128 MB Sapphire X1600 Pro PCI-Ex	571	112	8
512MB Albatron PC6600Q2 PCI-E	571	112	8
Club-3D ATi Radeon X800RX 256Mb 256	594	117	21
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCIe	604	118	18
128MB ASUS EN6600GT/TD PCI-E	607	119	8
Palit Radeon X1600XT DDR3 256MB	620	122	21
AGP: ATI X1600PRO SAPPHIRE ADV 256M	623	121	12
Point of View(ASUS) GeForce 7600GS	650	128	21
128MB GAINWARD PCI-E 6600GT	653	128	8
GIGABYTE RX800XL 256 VIVO PCIe R430	655	129	21
256 MB ASUS EN7600GS/2DT	678	133	8
AGP: nVidia 6600GT INNOVISION 128MB	685	133	12
ASUS, GeForce 7600 GS (Silencer)	694	136	22
256 MB Sapphire X1600 XT PCI-Ex	694	136	8
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600GT 256MB	706	139	14
256 MB ASUS EN6600GT/TD PCI-Ex	709	139	8
256MB Palit X1600XT DDR3 PCI-Ex16	714	140	8
256 MB GeCube PCI-E X850Pro	760	149	8
256MB Sapphire X800GTO 256bit PCI	765	150	8
128 MB InnoVision EN6800 PCI-Ex16	765	150	8
Point of View(ASUS) GeForce 6800GS	792	156	21

Наименование	грн.	у.е.	код
PCI-E, GEFORCE-PCX 7600GT 256MB	813	160	14
256MB ASUS PCI-E EAX1600XTSil/TVD	826	162	8
Sapphire ATI Radeon X850 XT 256Mb	836	164	22
Forsa GF7600GT DDR3 256MB/128Bit	838	165	21
256 MB HIS IceQ Radeon X1600XT	847	166	8
Point of View(ASUS) GeForce 7600GT	884	174	21
Point of View(ASUS) GeForce 6800GS	925	182	21
PCI-E, GEFORCE-PCX 7600GT 256MB	950	187	14
GIGABYTE GF 7600GT 256 TV SPII PCIe	963	188	18
256 MB ASUS EN7600GT/2DT	969	190	8
Club-3D GeForce 7600GT 256Mb 128bit	970	191	21
PCI-E, GEFORCE-PCX 7600GT 256MB	970	191	14
GIGABYTE GF 7600GT 256 TV SPII PCIe	975	192	21
PCI-E, ATI Radeon X1800GTO 256M	1092	215	14
PCI-E, ATI Radeon X1800GTO 256M	1153	227	14
Point of View(ASUS) GeForce 7900GT	1433	282	21
PCI-E, GEFORCE-PCX 7900GT 256MB	1478	291	14
HIS RX1900GT 256 VIVO IceQ3 PCIe	1690	330	18
PCIeX: ATI X1900XT SAPPHIRE 512MB	1972	383	12
PCIeX: nVidia 7900GTX GAINWARD 512M	2590	503	12
Point of View(ASUS) GeForce 7950GX2	3043	599	21
SVGA 128 MB HIS ATI Radeon 9550 DDR		46	11
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	11
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	11
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	11
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	11
SVGA 256 MB MSI GeForce NX7800GTX		465	11
SVGA 256 MB Point Of View GeForce		185	11
SVGA 512 MB ASUS GeForce EN7900GTX		527	11
GeForce:II,III,IV от 32-256DDR		29	17
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от		8	17
EAX850 XT/2DHTV 256M, опт		400	20
Мониторы			
17" Samsung 793 DF	587	115	8
17" Samsung 794 MB	622	122	8
17" Samsung 796 MB	658	129	8
17" Samsung 795 DF Grey	673	132	8
17" ProView MA-782K Silver	935	184	21
17" LG TFT L1717S black	983	192	18
17" TFT ACET 1716SD	991	195	14
17" BenQ T705 Silver TFT TCO'03	1006	198	21
17" LG TFT L1750SQ silver	1009	197	18
17" BenQ FP71G+ Silver TFT TCO'03	1011	199	21
17" LG TFT L1750SQ 1280x1024@75Hz	1011	199	21
17 "Samsung 710N TFT 12 мс	1033	203	15
17" SAMSUNG TFT 710N silver	1052	207	21
17" SAMSUNG TFT 710N silver	1065	208	18
17" Samsung 710N TFT Silver	1071	210	8
17"TFT, BELINEA 101711	1082	210	12
LCD17" PHILIPS 170S6FB	1102	214	12
LCD17" ViewSonic VA702	1107	215	12
17" SAMSUNG TFT 740N silver	1128	222	21
17" BenQ FP71GX Silver TFT TCO'03	1153	227	21
17" BenQ FP72G+D Silver TFT TCO'03	1153	227	21
17" Samsung 740N TFT Silver	1153	226	8
17" SAMSUNG TFT 740N silver	1157	226	18
17" LG TFT L1740PQ	1162	227	18
17 "Samsung 740N TFT 8 мс	1166	229	15
17" BenQ FP73G Silver TFT TCO'03	1179	232	21
17 " LG 1750SQ 8мс. TFT Black	1183	232	8
ЖК NEOVO F-417 4 m"	1210	235	12
19" LG TFT L1917S black	1213	237	18
19" LG TFT L1917S 1280x1024@75Hz	1229	242	21
19" LG TFT L1919S 300 cd/m2,1400:1	1260	248	21
19" SAMSUNG TFT 920N 1280*1024,250	1265	249	21
19" ProView MA-982K Silver	1270	250	21
19" LG TFT L1952S 300 cd/m2,1400:1	1300	256	21
Samsung 19" SyncMaster 920N TFT	1303	256	15
LCD19" PHILIPS 190S6FG	1313	255	12
19" Samsung 920N TFT	1326	260	8
19"TFT, BELINEA 101902	1334	259	12
19" SAMSUNG TFT 940N 1280*1024,300	1336	263	21
17" SAMSUNG TFT 740BF 1280*1024@85	1346	265	21
17 "Samsung 740BF TFT 2 мс	1349	265	15
19" LG 1950SQ 8мс TFT Black	1352	265	8
19" Samsung 940N TFT	1387	272	8
19 "Samsung 940N TFT 8мс	1390	273	15
LCD19" ViewSonic VA1912W	1391	270	12
ЖК NEOVO F-419	1416	275	12
17" Samsung 731BF Black DVI 4 мс	1433	281	8
17" Samsung 760BF TFT 4 мс	1515	297	8
19" BenQ FP91GX Silver TFT TCO'03	1534	302	21
19" BenQ FP93V MAC-дизайн TFT TCO	1641	323	21

Наименование	грн.	у.е.	код
Samsung 19" SyncMaster 930BF TFT	1654	325	15
19" LG 1940BQ 8мс TFT	1709	335	8
19" LG 1970HR 2мс TFT Black	1734	340	8
19" BenQ FP93GX Silver TFT	1742	343	21
19" Samsung 931BF TFT Black 4 мс	1749	343	8
17" Samsung 770P TFT	1913	375	8
17" TFT NEC MultiSync 70GX2, 8ms	1956	385	14
20"TFT, SAMSUNG 205BW	1976	389	14
19" TFT XEROX XA7- 19i ,8 ms ,MVA	1981	390	14
19" Samsung 960BF TFT Silver 4 мс	2101	412	8
19" TFT NEC MultiSync 1970NXp , 20	2235	440	14
Samsung 19" SyncMaster 970P TFT	2357	463	15
19" Samsung 970P TFT	2397	470	8
19" TFT NEC 1970NX , S-IPS, 18 ms	2515	495	14
19" TFT NEC MultiSync 90GX2 , 4ms	2870	565	14
20",TFT NEC MultiSync LCD 20WGX2	4008	789	14
17" SONY HS74PS Silver		456	11
17" Sony SDM-HS75DB (8ms, DVI,250)		233	11
17" Sony SDM-HX75B TFT Black		316	11
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSS) 250		259	11
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	11
19" Samsung 997MB 0 20 mm		187	11
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	11
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	11
19" LG FL1952S(SF) Silver 300cd/m2		246	11
Belinea 101927 TFT 19" 3.9ms		290	11
17"TFT, SAMSUNG 710N (MJ17ASKS)		218	17
17"TFT, SAMSUNG 730BF (LS17BIDKSV)		268	17
17"TFT, SAMSUNG 740BF (LS17HADKSH)		289	17
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAAKS)		234	17
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATB)		247	17
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATS)		248	17
17"TFT, SAMSUNG 740T (LS17HATTSQ)		289	17
17"TFT, SAMSUNG 750B (LS17CIBQSQ)		278	17
17"TFT, SAMSUNG 760BF (LS17HJDQHV)		294	17
17"TFT, SAMSUNG 770P (LS17VDPXHQ)		362	17
19"TFT, SAMSUNG 913V (GS19ESSS)		258	17
19"TFT, SAMSUNG 930BF (LS19BIDKSV)		362	17
19"TFT, SAMSUNG 940BF (LS19HADKSE)		380	17
19"TFT, SAMSUNG 940N (LS19HAAKSB)		295	17
19"TFT, SAMSUNG 940T(LS19HATTSQ)		376	17
19"TFT, SAMSUNG 950B (LS19CIBQSQ)		345	17
19"TFT, SAMSUNG 960BF (LS19HJDQHV)		397	17
19"TFT, SAMSUNG 970P(LS19VDPXH)		455	17
LCD17" LG 1710A-BZ (TV tuner +)		360	17
LCD17" LG 1717S-SN		207	17
LCD17" LG 1717S-BN		207	17
LCD17" LG 1720B		247	17
LCD17" LG 1720PF		265	17
LCD17" LG 1730SSQT		215	17
LCD17" LG 1732P-SF		258	17
LCD17" LG 1732S-BF		220	17
LCD17" LG 1732S-SF		220	17
LCD17" LG 1740A-RZ		424	17
LCD17" LG 1740BQ		257	17
LCD17" LG 1740PQ		277	17
LCD17" LG 1750SQ-BN		224	17
LCD17" LG 1750SQ-SN		216	17
LCD17" LG 1750U-SN		216	17
LCD17" LG 1751SQ-BN		224	17
LCD17" LG 1751SQ-SN		224	17
LCD17" LG 1780Q		300	17
LCD19" LG 1917S-SN		266	17
LCD19" LG 1932P-SF		349	17
LCD19" LG 1932S-BF		295	17
LCD19" LG 1932S-SF		295	17
LCD19" LG 1940A-RZ		530	17
LCD19" LG 1940BQ		323	17
LCD19" LG 1950S-BN		279	17
LCD19" LG 1950S-SN		279	17
LCD19" LG 1950SQ-GN		273	17
LCD19" LG 1950H-GN		316	17
17" TFT, ACER AL1716s		205	17
17" TFT, ACER AL1722hs		272	17
17" TFT, ACER AL1751A		280	17
17" TFT, ACER AL1751Cs		310	17
17" TFT, ACER AL1751B		304	17
19" TFT, ACER AL1916S		265	17
19" TFT, ACER AL1916Ws		261	17
19" TFT, ACER AL1916AS		272	17
19" TFT, ACER F-19 Ferrari		539	17
20" TFT, ACER F-20 Ferrari		747	17
24" TFT, ACER AL2416Ws		952	17

Наименование	грн.	у.е.	код
17" TFT, SONY SDM-HS75DB		289	17
17" TFT, SONY SDM-HS75DS		289	17
17" TFT, SONY SDM-HS75S Silver		272	17
17" TFT, SONY SDM-HS75B		272	17
17" TFT, SONY SDM-HS75PS		350	17
17" TFT, SONY SDM-HS75PB		350	17
17" TFT, SONY SDM-HX7B Black		378	17
17" TFT, SONY SDM-HX75S Silver		378	17
17" TFT, SONY SDM-S75DB		312	17
17" TFT, SONY SDM-S75DS		312	17
17" TFT, SONY SDM-S75AS		249	17
17" TFT, SONY SDM-S75AB		249	17
19" TFT, SONY SDM-HS95B		358	17
19" TFT, SONY SDM-HS95DS		369	17
19" TFT, SONY SDM-HS95S		362	17
19" TFT, SONY SDM-S95ARB		353	17
19" TFT, SONY SDM-S95DRS		360	17
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от		20	17
Все виды TFT мониторов, 15"-24" от		320	17
Модемы			
D-Link Int 56k	56	11	18
Acorp 56k, (Lucent) 1648C	66	13	15
GVC,Zyxel,Motor Acorp от		9	17
Корпуса			
Akyga 350W ATX FAN 8cm	71	14	21
Akyga 350W + PFC ATX FAN 8cm	76	15	21
Akyga 400W + PFC ATX	122	24	21
Akyga 450W ATX FAN 12cm	132	26	21
Akyga 550W ATX FAN 12cm	168	33	21
ATX 350W, Chieftec GPS-350EB-101A	199	39	22
ATX 400W, Chieftec GPS-400AA-101A	250	49	22
ATX 500W, Chieftec GPS-500AB-A	311	61	22
Thermaltake VB6000SNS Swing silver	427	84	14
Thermaltake VB1000BNS Soprano +	467	92	14
Thermaltake VB6000SWS Swing +	478	94	14
Thermaltake VA3000BNA,VA3000SNA	665	131	14
Thermaltake VA3000BWA Tsunami+	732	144	14
Thermaltake VA1000RWA Lanmoto+	808	159	14
Thermaltake VA7000SWA Shark+подарок	813	160	14
Thermaltake Armor VA8000BNS+подарок	838	165	14
Прочее			
Нагрівач кружки NEODRIVE USB	61	12	18
Лампа NEODRIVE USB 20см	67	13	18
Пилесос NEODRIVE USB	113	22	18
ASUS WiFi-g PCI card w/Antenna,опт		25	20

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
Canon PIXMA iP1200	219	43	8
HP DeskJet 3920	229	45	21
HP DeskJet 3920	230	45	18
Epson Stylus C43SX LPT	244	48	21
Canon PIXMA iP1600	264	52	21
Canon струйный PIXMA iP1600	275	54	15
CANON PIXMA iP1600	276	54	18
HP DJ 3940 , A4, USB 2.0	281	55	8
Epson Stylus C48UX USB	320	63	21
Canon PIXMA iP1000	337	66	8
Epson Stylus C67PE	345	68	21
Epson C67 Photo Edition	347	68	8
HP DJ 5443 , A4, USB 2.0	347	68	8
Epson струйный Stylus Photo C67	366	72	15
EPSON Stylus C67PE	369	72	18
Epson Stylus C87	386	76	21
Epson C87 Photo Edition	428	84	8
Epson Stylus C87PE	452	89	21
HP psc 1513 МФУ	528	104	21
Canon PIXMA iP4200	554	109	21
Samsung SPP-2020®	587	115	8
Epson Stylus Photo R240 5760x1440	643	126	8
Canon PIXMA iP5200	653	128	8
Epson Stylus Photo R220	689	135	8
Epson Stylus Photo R220	696	137	21
Epson Stylus Photo R320	1056	207	8
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от		35	17
Лазерные принтеры			
Xerox Phaser 3117 (A4)	457	90	21
XEROX PHASER 3117 A4, 16стр/мин	508	100	14
Samsung ML-1615	541	106	8
XEROX Phaser 3117	543	106	18
Samsung лазерный ML-1615	545	107	15
SAMSUNG ML1615P	548	107	18
Canon LBP-2900	599	118	21

Наименование	грн.	у.е.	код
HP LaserJet 1018	650	127	18
Canon лазерный LBP-2900	692	136	15
Hewlett Packard лазерный LJ 1020	708	139	15
HP LJ 1020	714	140	8
HP LaserJet 1020	742	146	21
Canon LBP-3200	862	169	8
HP LJ 1022N сетевой	1505	295	8
HP LJ 1320	1581	310	8
HP LJ 2600N color	1928	378	8
CANON, HP,EPSON , Samsung от		96	17
Сканеры			
Сканер Mustek ScanExpress 1248UB	193	38	15
Mustek Bearpaw 1200 CU Plus	204	40	8
Mustek ScanExpress 1248 UB	209	41	8
Microtek ScanMaker 3880	219	43	8
Mustek 2400 CU Plus	236	46	18
MICROTEK 4100	241	47	18
Microtek ScanMaker 3880 Plus	250	49	8
Сканер Mustek Bear Paw 2448 CU PRO	280	55	15
Mustek Bearpaw 2448 CU Pro	281	55	8
Mustek Bearpaw 2448TA Plus	291	57	8
Epson Perfection 1270	342	67	8
Canon CanoScan LiDE60	347	68	8
HP Scan Jet 2400, 1200 dpi, USB	352	69	8
HP ScanJet 2400C	358	70	18
HP Scan Jet 3800, 2400 x 4800, USB	490	96	8
Epson Perfection 1670 Photo	546	107	8
HP Scan Jet 2400, A4,1200 dpi, USB		67	11
Epson Perfection 1670U Photo A4		103	11
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	11
CanoScan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	11
штрих-кода OSC-4110-PS/2-Лазерный		153	11
штрих-кода SD313-07 (PS/2)		68	11
Источники бесперебойного питания (UPS)			
ДБЖ 600 PCM BACK PRO	205	40	18
ДБЖ 420 MGE Protection Center	420	82	18
UPS APC Back CS 500 VA		76	11
UPS APC Back CS 500-RS VA		59	11
UPS APC Back ES 525 VA		55	11
UPS APC Back RS 1000 VA		226	11
UPS APC Back RS 1500 VA		303	11
UPS APC Back RS 800I		156	11
UPS APC Smart 1000 VA		340	11
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	11
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	11
UPS Powerware PW5110 700VA		110	11
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	11
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	11
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	11
UPS A-Plus EM-1000A		122	11
UPS A-Plus EM-700A		77	11
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр 3м	20	4	18

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

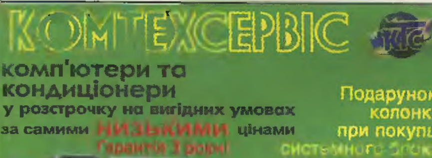
Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
Olympus FE-115 (N2514592)	657	129	15
Canon PowerShot A410 Silver	702	138	15
Olympus FE-130 (N2515092)	789	155	15
Olympus FE-120 (N2140992)	835	164	15
Canon PowerShot A530	1196	235	15
Canon PowerShot A540	1522	299	15
Sony Cyber-shot DSC-W50 Silver	1522	299	15
Canon PowerShot A620	1736	341	15
Olympus μ[mju:] 800 Dark Blue	1797	353	15
Canon PowerShot A700	1843	362	15
Canon PowerShot S2 IS	2245	441	15
MP3-плееры			
512 Mb, MP3-плеер CANYON (CN-MP3SE)	224	44	22
MP3 CD MPIO CL200	225	44	18
USB 512MBTranscend 620 MP3+FM	275	54	8
1 Gb, MP3-плеер iTOY SM-12-1024;USB	332	65	22
1024 MBTranscend T.sonic 620 MP3	332	65	8
1024 MBTranscend T.sonic 610 MP3	337	66	8
1 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	357	70	22
512 Mb, iTOY PH-21-512; USB2.0; FM	408	80	22

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-108 A4		174	11
Canon FC-128 A4 4 стр./мин		224	11
Canon FC-336 A4		304	11
Многофункциональные устройства			
МФУ Epson Stylus CX3700	434	85	8
МФУ Canon PIXMA MP150	449	88	8
МФУ HP 1410	520	102	8
МФУ Epson Stylus CX4100	536	105	8
МФУ HP F380D	536	105	8
МФУ HP 1513	541	106	8
МФУ Canon PIXMA MP170	571	112	8
МФУ Epson Stylus CX4700	632	124	8
Xerox PE114E МФУ принтер/копир/скан	833	164	21
Canon LB MF-3110 МФУ	1209	238	21
МФУ Canon LaserBase MF3110	1290	253	8
Canon LB MF-5730 МФУ	1427	281	21
МФУ Canon LaserBase MF5730	1474	289	8
МФУ Canon LaserBase MF5730	1479	290	8
МФУ HP 3050 (+факс)	1836	360	8
HP PSC 2353 (Q5796C)		177	11
HP PSC 6213 (Стр. принтер/копір/)		221	11
Lexmark P6350 струменевий принтер+		133	11
SAMSUNG SCX-4321, 20 стр. мин., 16M		196	11
Мобильные телефоны			
Любые мобильные телефоны, от	229	45	15
Nokia 1110	321	63	15
Nokia 6021	611	120	15
Samsung X620	641	126	15
Samsung X620	672	132	15
Motorola L6	702	138	15
Motorola E398	840	165	15
Motorola ROKER E1	1018	200	15
MotorolaSLVR L7	1043	205	15
Sony Ericsson K700i	1059	208	15
Nokia 7360	1089	214	15
Nokia 6670	1145	225	15
Nokia 6230i	1359	267	15
Nokia 7610	1400	275	15
Nokia 6630	1415	278	15
Samsung D520	1425	280	15
Samsung E530	1451	285	15
Samsung E730	1517	298	15
Samsung E760	1573	309	15
Sony Ericsson K750i	1578	310	15
Samsung D600	1843	362	15
Motorola V3x	1909	375	15
Samsung D820	1909	375	15
Nokia 6280	2011	395	15
Nokia 3250	2026	398	15
Nokia N70	2128	418	15
Sony Ericsson w810i	2189	430	15
Samsung P300	2632	517	15
Телефоны			
DECT Panasonic KX-TCD 566UA	393	77	8
DECT Panasonic KX-TCD 207+трубка	408	80	8
DECT Panasonic KX-TCD 225UAS	459	90	8

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Настройка ПК			16
Продажа подержаных ПК			16
Продажа подержаных комплектующих			16
Продажа ов б/у			16
Изготовление ПК по заказу			16
Модернизация любых ПК			16
Бесплатные консультации по ПК			16
Ремонт ПК			16
Покупка комплектующих Б/У			16
Покупка компьютеров Б/У			16
Ремонт+модернизация ПК, от		1	17
Ремонт			
Замена старых ПК на новые			16
Ремонт ПК			16
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	14
Любая, от	51	10	15
Настройка ПК			16
Модернизация любых ПК			16
Модернизация мониторов			16
Консультации по модернизации ПК			16
Покупка комплектующих Б/У			16
Покупка компьютеров Б/У			16
Замена старых ПК на новые			16








Потужність,

що тобі потрібна.

Технологія,

варта довіри



artlineX²

Зроби крок

до вдосконалення роботи своїх співробітників.

Зупини свій вибір на ПК artline™X²,

що втілює потенціал двоядерного процесору

Intel®Pentuim® D

599

3175 грн*

Intel® Pentium® D 820
512mb DDR2 ram (dual)
int. Intel GMA950 128mb
80gb SATA II 7200 HDD
8 channel HD Audio
DVD/CD-RW Combo drive
Gigabit LAN, FireWire
microATX 300w case

Продукцію сертифіковано у системі УкрСЕПРО. Виробництво відповідає вимогам ISO9001

* Акційна ціна. Кількість продукції, що приймає участь в акції обмежена.

Монітор зображено для наочності. До вказаної ціни входить виключно вартість системного блоку



TechnoPark www.technopark.ua **(044) 594 15 15**